

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] funcionario del Cuerpo Técnico de Seguridad Nuclear y Protección Radiológica del Consejo de Seguridad Nuclear, actuando como Inspector del citado Organismo,

CERTIFICA: Que se personó el día uno de Julio de dos mil diez en la Central Nuclear de Cofrentes ubicada en Cofrentes (Valencia) con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía con fecha diecinueve de marzo de dos mil uno.

Que el objeto de la Inspección era la asistencia a la realización del Requisito de Vigilancia 3.7.5.1 del Sistema de Aire Acondicionado de la Sala de Control, así como otras comprobaciones documentales del mismo sistema.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Sección de Garantía de Calidad, D. [REDACTED] Sección de Ingeniería, D. [REDACTED] Sección de Mantenimiento, y otro personal técnico de la instalación, quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la Inspección.

Que, los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección 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 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.

Que de la información suministrada por los representantes de la Central a requerimiento de la Inspección y de las comprobaciones visuales y documentales, realizadas por la misma, resulta:

- Que del listado presentado a la Inspección de los últimos trabajos de mantenimiento correctivo sobre el sistema, se seleccionaron los siguientes:

- N° de orden de trabajo 11189655 . Unidad XG3ZZ001B.

Se procede a la sustitución de correas, medir el diámetro de las poleas e inspeccionar el estado de la unidad. El origen de la malfunción es el desgaste de poleas y correas. La solicitud se originó por la sección de Operación al no ser capaz esta unidad de mantener la sobrepresión en la Envoltura de la Sala de Control.

- N° de orden de trabajo: 11285449, 11180868 y 11219642. Afecta a ambos trenes.

Se producen oscilaciones de la lectura del caudal de aire de la unidad de aire acondicionado, por acumulación de agua en la misma, debido a la obturación de los drenajes por suciedad.

- N° de orden de trabajo : 11225467 (XG3CC002A)

Se detecta que fuga el eje del ventilador por su sellado. Se procede a su sustitución.

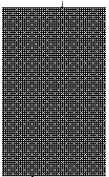
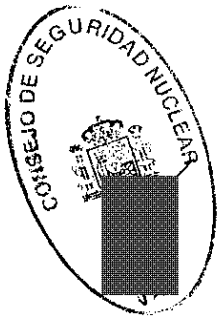
- N° orden de trabajo: XG3FF002, XG3FF004, XG3FF005, XG3FF008, XG3FF009, XG3FF010, XG3FF011, XG3FF014, XG3FF015, XG3FF016, XG3FF018, XG3FF019, XG3FF020, XG3FF023, XG3FF032, XG3FF033 y XG3FF034.

Estas solenoides presentaban un desgaste en el asiento lo que producía un retardo en su tiempo de actuación. El origen del mismo es el material del asiento de etileno propileno, en lugar del material especificado [REDACTED] que estaba afectado por el lubricante del sistema de aire requerido por el fabricante de las correspondientes válvulas neumáticas, [REDACTED]

- Se encontraba en fase de finalización la ejecución de la modificación de diseño OCP-4302 que incluía el cambio de modelo del humidificador de la unidad de aire acondicionado. El cambio estaba finalizado en el tren A, estando pendiente de montaje en el tren B. Como consecuencia del mismo, estaba suspendida la rotación de trenes desde Noviembre de 2009, estando desde esta fecha en marcha el tren A.

- Que las acciones previstas por Mantenimiento Preventivo estaban recogidas en la gama n° 9340M, de frecuencia 2 años. Los trabajos consisten en una revisión general de las unidades de aire acondicionado que incluye los trabajos de inspección y lubricación del ventilador, inspección y limpieza de la batería de enfriamiento, inspección y limpieza de los filtros e inspección de compuertas.

- Que, según manifestó el titular, la toma de vibraciones se realiza en el ventilador y en



10/10/2010 10:10:10

el motor mediante el procedimiento PGTM-0004M "Vibraciones". Se encontraba en proceso de ejecución la OCP-4273 para la instalación de sensores de vibraciones con objeto de posibilitar la lectura de las mismas desde el exterior de la unidad.

- Que el requisito de Vigilancia 3.7.5.1 tiene por objeto verificar que el Sistema de Aire Acondicionado de la Sala de Control tiene capacidad suficiente para evacuar la carga de calor supuesta. El procedimiento aplicado es el XG3-A11-18M. Según manifestó el titular, esta carga supuesta es la del origen del proyecto y no se han realizado modificaciones que hubieran requerido la revisión de este valor; los cálculos a los que hace referencia las Bases de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento no existen, ya que por la propia realización de la prueba no son requeridos. La prueba se realiza con el sistema alineado por la toma normal ubicada en el edificio de servicios, que es la que se encuentra alineada de forma continua.
- Que el valor establecido como criterio de aceptación en el procedimiento, entre 23.81 °C y 21.11 °C, se corresponde a los valores originales del proyecto recogidos en la correspondiente Base de Diseño del sistema. Sin embargo, el Manual de Requisitos de Operación (MRO) establece, como valor de aceptación para la vigilancia periódica establecida en el mismo, el de 32 °C. El titular se comprometió a incluir la justificación de este valor en el trámite del acta. Por parte de la Inspección se recomendó la consideración, en el RV y/o en el MRO, de una temperatura en la sala de equipos, ya que tal y como está actualmente redactada la Base de Diseño del sistema, la temperatura exigible es la establecida de 24 °C y 21 °C.
- Que se revisaron los resultados históricos de la ejecución del Requisito de Vigilancia 3.7.5.1 resultando:

Fecha RV	Fecha datos	División	Temperatura en XG3RR608A/B	Temperatura exterior
Julio 2009	1 Julio 2009	I	21.3 °C / 21.7 °C	37.4 °C
	30 Junio 2009	II	21.9 °C / 23 °C	37.1 °C
Enero 2009	4 agosto 2008	I	22.1 °C / 21.5 °C	> 37 °C
	20 Julio 2008	II	22.1 °C / 23.5 °C	> 37 °C
Julio 2007	26 Julio 2007	I	22 °C / 22 °C	> 37 °C
	26 Julio 2007	II	21.5 °C / 22 °C	> 37 °C

Dado que la periodicidad del Requisito de Vigilancia está establecida en 18 meses, pero se requiere que la prueba se realice en Julio o Agosto, el titular ha modificado dicha periodicidad a 12 meses, como queda establecido en el correspondiente procedimiento. Las condiciones ambientales en la Sala de Control quedan recogidas en los registradores XG3RR608A/B, ambos ubicados en el propio recinto de la Sala



de Control.

- Que por parte de la Inspección se revisaron los valores de las últimas ejecuciones del Requisito de Prueba RP 6.3.7.12.1, en lo relativo al valor de la Sala de Control, del 24 de Junio de 2010 al 29 de Junio de 2010, encontrándose en todos los casos a 23 °C.
- Que, a continuación se procedió al seguimiento de los pasos requeridos por la ejecución del procedimiento XG3-A11-18M, obteniéndose los siguientes valores:

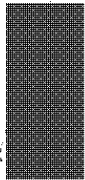
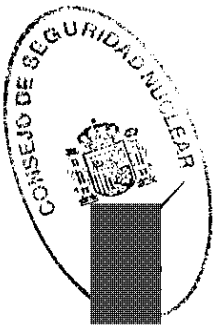
- XG3RR608A: temperatura = 22.5 °C ; humedad relativa = 34%
- XG3RR608B: temperatura = 22.5 °C ; humedad relativa = 28%
- Temperatura exterior = 36 °C
- Temperatura de aire de salida de la unidad de aire acondicionado (TIC-RR015) = 62° F
- Temperatura de aire de entrada a la unidad de aire acondicionado (TI-RR013) = 25° C
- Temperatura en el Centro de Apoyo Técnico = 21.8 °C
- Temperatura en los pasillos = 25 °C
- Temperatura salas de equipos A y B = 25 °C
- Alineada la unidad enfriadora A del P39 y enfriando el condensador mediante el P41.

Que la prueba no pudo considerarse como válida para cumplir el Requisito de Vigilancia al no alcanzarse la temperatura exterior los 37 °C, establecidos en el procedimiento, pero puede considerarse como representativa de que el sistema es capaz de cumplir su función de seguridad.

- Que sobre el procedimiento la Inspección hizo los siguientes comentarios:
 - debería establecerse en el procedimiento un tiempo de funcionamiento del tren en pruebas, antes de la toma de valores de temperatura con objeto de obviar la inercia térmica de la zona.
 - debería establecerse una toma de valores de temperatura en el resto de locales de la Envolvente de la Sala de Control, donde se postula la presencia de personal, y que no están incluidos en la Sala de Control.
 - debería establecerse una lectura de temperatura en las salas de equipos y un valor de aceptación de la misma.
 - sería conveniente la realización periódica de la lectura del caudal de aire de salida de la unidad de aire acondicionado para verificar el valor de diseño.
- Que el estado de los puntos abiertos de la inspección cuyo acta tenía de referencia

CSN/AIN/06/609 y CSN/AIN/08/654 era el siguiente:

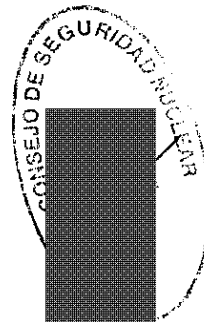
- Instrumentación de caudal de la unidad de filtración (RR604 y RR605). Se consideraba finalizado, mediante la OCP-4299 realizada en Octubre de 2009. El alcance de la misma había sido la modificación de las escalas de los registradores y la correspondiente recalibración de los transmisores. La nueva escala era de 0 a 1500 cfm (cubic foot / minute). El punto se considera cerrado.
- La consideración del modo de recirculación del sistema estaba pendiente de los resultados de la reevaluación de gases tóxicos, que se estaba realizando. Del recorrido en campo efectuado por la Inspección, se comentó que, dada la proximidad de la salida de humos de los generadores diesel y la toma alternativa de la Sala de Control, debería demostrarse la no entrada de humos al darse ambas condiciones simultáneamente, como se postula en caso de accidente. El punto se considera abierto.
- Se había finalizado la reubicación del depósito de halón del sistema de Protección Contra incendios fuera de la Envolvente de la Sala de Control. Según manifestó el titular no existe dentro de la misma ningún depósito a presión de dicho sistema que pudiera considerarse como posible origen de proyectiles internos. El punto se considera cerrado.
- Que en los documentos relacionados con el programa de Mantenimiento de la Habitabilidad de la Sala de Control se ha incluido el lista de puertas y penetraciones a la Envolvente de la Sala de Control. El punto se considera cerrado.
- Que se mostró a la Inspección el procedimiento XG3-A05-18M "Prueba de Presurización de Sala de Control" donde se recogen los puntos de medida de la presión diferencial mediante dispositivo portátil. Estos puntos son los mismos que los elegidos en la primera prueba de gas trazador. El punto se considera cerrado.
- Que la NC-07/00143 relativa a la revisión del diseño del sistema con ASME N509, estaba en proceso de ejecución, sin una fecha de finalización establecida. El punto se considera abierto.
- Que la instancia del GESINCA identificada como RR-08/00013 el titular la consideraba cerrada teniendo en cuenta la nota del apartado 9.1 del ASME N510 -1989. La Inspección manifestó su conformidad siempre y cuando,




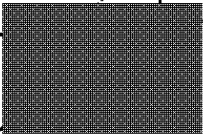
como igualmente cita la nota mencionada, se justifique que los manifold están debidamente cualificados por ASME N 509 Apéndices C y D. El punto se considera abierto.

Que por parte de los representantes de C.N. Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Que 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, modificada por la Ley 33/2007 de 7 de noviembre, la Ley 25 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor 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 seis de julio de dos mil diez.



TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de la C.N. Cofrentes para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

Don  en calidad de Director de Central manifiesta su conformidad al contenido de este acta, con los comentarios adjuntos. 

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/10/714

Hoja 1 párrafo 5

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y 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. Igualmente, tampoco habrán de ser publicados los datos personales de ninguno de los representantes de la instalación que intervinieron en la inspección.

Hoja 2 párrafo 4

Como aclaración a lo indicado en este párrafo, CN Cofrentes quiere puntualizar que la sustitución de todas estas solenoides fue una intervención preventiva. La secuencia de hechos fue la siguiente:

- 1) Se detectó un retardo en el tiempo de actuación de una válvula de similares características a las del XG3, en otro sistema.
- 2) Se analizó esta avería y se comprobó que se debía a la degradación del asiento de la válvula solenoide por un error en el material del asiento.
- 3) Se realizó un análisis de extensión de causa y se comprobó el listado de válvulas que podrían verse afectadas, por el mismo motivo.
- 4) Sin que hubiera anomalía alguna en su funcionamiento, se sustituyeron preventivamente todas las válvulas potencialmente afectadas.

Hoja 3 párrafo 2

Los cálculos de carga térmica de la Envolvente de Sala de control se encuentran descritos en el documento [REDACTED] y no se han modificado desde el origen del proyecto, puesto que los cambios realizados en la ESC no han supuesto variaciones significativas en la carga térmica de la Envolvente de Sala de Control.

Hoja 3 párrafo 3

Se analizará la documentación aplicable para la justificación del valor de 32°C citado en el RP 6.3.7.12.1 del MRO.

Hoja 4 párrafo 4

La prueba XG3-A11-18M ha sido finalmente realizada de forma satisfactoria el día 7 de julio de 2010, con una temperatura exterior superior a 37°C.

Hoja 4 párrafo 5

Se realizará una revisión exhaustiva del procedimiento XG3-A11-18M, en la cual está previsto analizar e incluir los comentarios aplicables realizados en este párrafo el acta.

Hoja 5 párrafo 2

Se analizará la situación actual de la salida de humos de los generadores Diesel de planta y se establecerán las acciones oportunas.

Hoja 5 párrafo 6

Se ha abierto la acción AC-10/00297 relacionada con dicha NC-07/00143, con fecha prevista de cierre 15/12/2010.

Hoja 5 párrafo 7 y hoja 6 párrafo 1

Las próximas pruebas a realizar en el sistema, se realizaran con la cualificación de la manifold que se utilice de acuerdo con el ASME N Apéndices C y D, tal como cita la norma del año 89.



DILIGENCIA

En relación con el Acta de referencia CSN/AIN/COF/10/714, de fecha uno de Julio de dos mil diez, correspondiente a la Inspección sobre la realización del Requisito de Vigilancia 3.7.5.1 del Sistema de Aire Acondicionado de la Sala de Control realizada en la C.N. Cofrentes, el Inspector que la suscribe declara en relación con los comentarios formulados en el TRAMITE de la misma:

- **Hoja 1 párrafo 5:** Se tendrá en cuenta el comentario a los efectos oportunos.
- **Hoja 2 párrafo 4:** Se acepta el comentario que complementa la información recogida en el Acta de Inspección.
- **Hoja 3 párrafo 2 :** Se acepta el comentario que complementa la información facilitada durante la inspección.
- **Hoja 3 párrafo 3:** Se acepta el comentario, quedando pendiente el envío de dicha justificación al CSN.
- **Hoja 4 párrafo 4:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 4 párrafo 5:** Se acepta el comentario, cuya comprobación se realizará en futuras inspecciones.
- **Hoja 5 párrafo 2:** Se acepta el comentario, cuya comprobación se realizará en futuras inspecciones.
- **Hoja 5 párrafo 6:** Se acepta el comentario, cuya comprobación se realizará en futuras inspecciones.
- **Hoja 5 párrafo 7 y hoja 6 párrafo 1:** Se acepta el comentario, cuya comprobación se realizará en futuras inspecciones.

Madrid, 2 de Agosto de 2010

Fdo:

