

ACTA DE INSPECCIÓN

D^a [REDACTED] y D. [REDACTED] Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICAN: Que se personaron los días 29 y 30 de abril de 2008 en el emplazamiento de la central nuclear Trillo. Que la central cuenta con Autorización de Explotación concedida mediante Orden Ministerial por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en fecha 16 de noviembre de 2004.

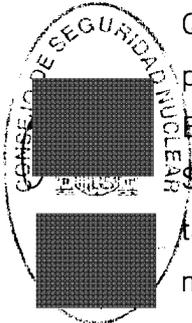
Que el objeto de la inspección, correspondiente a la inspección de requisitos de vigilancia del plan básico de inspección, era asistir a la ejecución del requisito de vigilancia 4.1.2.3 de Especificaciones de Funcionamiento, comprobación del estado del camino de flujo del Sistema de Borado Adicional (TW) hacia el sistema TA y hacia el presionador desde los tanques del TH, y del camino de flujo desde los tanques del TW hacia los tanques del TH mediante inyección real.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] jefe de Licenciamiento, D. [REDACTED] jefe de Seguridad Nuclear, D. [REDACTED] jefe de Operación, D. [REDACTED] jefe de Turnos de Operación, D. [REDACTED] jefe de la Oficina Técnica de Operación.

Que los representantes del titular de la instalación fueron advertidos 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.

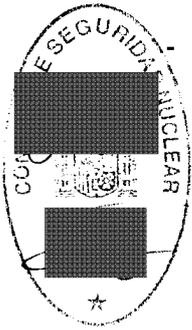
Que el titular manifestó que la documentación aportada en la inspección es de carácter confidencial.

Que como Anexo I se incluye la agenda de inspección.



Que de las manifestaciones efectuadas por los representantes de la central y de la documentación exhibida ante la inspección resulta:

- Que, antes de la celebración de la prueba, la inspección mantuvo con los representantes de la central una reunión que se desarrolló siguiendo los puntos que figuran en la agenda de la inspección.
- Que la prueba se iba a realizar siguiendo el Procedimiento de Vigilancia PV-T-OP-9010, "Prueba funcional del sistema de borado adicional", en revisión 0 y de fecha 22-09-2000.
- Que, en relación con los criterios de aceptación de la prueba, la inspección preguntó si existe algún criterio incluido en los análisis de seguridad relacionados con los tiempos de actuación del sistema desde que recibe la señal de iniciación.
- Que los representantes de la central indicaron a este respecto que, como criterio general, los tiempos que figuran expresamente en los análisis de accidentes están incluidos en los documentos base de diseño de los sistemas y están reflejados explícitamente en las Especificaciones de Funcionamiento (EF). Que, para el caso del Sistema de Borado Adicional (TW), este tiempo no es crítico para el cumplimiento de sus funciones de seguridad (en el sentido de que el tiempo mínimo estimado para cubrir la función de seguridad es muy superior al tiempo normal de arranque del sistema) por lo cual ni está contemplado en el documento de bases de diseño ni se comprueba en ningún requisito de vigilancia.
- Que, por otro lado, los retardos asociados al progreso de la señal en el sistema de protección (YZ) sí se comprueban en la ejecución de los requisitos de vigilancia correspondientes.
- Que la prueba se debe realizar, según el procedimiento, en Estados de Operación 4 ó 5 sin presión en el sistema primario.
- Que inspección preguntó por la influencia sobre los resultados y la representatividad de realizar la prueba en unas condiciones diferentes a las que habrá en caso de actuación real del sistema. Que los responsables de la prueba indicaron que el caudal que impulsan las bombas no se ve afectado por la contrapresión de la descarga dado que las bombas del TW son de desplazamiento positivo con tres cilindros y el caudal volumétrico es constante pues



depende únicamente de la capacidad de los cilindros y de la velocidad del desplazamiento de estos que también es constante.

- Que los criterios de aceptación que se incluyen en el procedimiento de prueba son los siguientes:
 - El caudal impulsado por la bomba debe ser superior a 1,5 kg/s.
 - La presión de descarga de las bombas alineadas en recirculación debe estar entre 132 y 156,1 bar.

- Que, en lo relativo al caudal, existe el RV 4.1.2.4, de periodicidad mensual, en el que se prueba la capacidad de la bomba y se mide el caudal en recirculación.

Que los representantes de la central manifestaron que con los criterios de aceptación se da cumplimiento al requisito de comprobar el estado del camino de flujo, tal y como está reflejado en el RV 4.1.2.3.

Que el valor de 1,5 kg/s, de acuerdo con el Estudio Final de Seguridad (EFS, apartado 4.8.3.1.3), es suficiente para compensar la contracción de volumen durante la parada de la central con indisponibilidad de los sistemas TA/TB y considerando una fuga máxima de 0,661 kg/s en el primario.

- Que la inspección preguntó por el origen de este valor de fuga máxima, que no se corresponde con los valores reflejados en la condición limitativa de operación de la EF para la fuga operacional en el primario.
- Que los representantes de la central indicaron que este valor es producto de una estimación de posibles fugas permanentes individuales. Que se entregó copia a la inspección de la *Technical Change Notice* 2006/01 de fecha 06-07-2006, asociada a la MD-02023 del sistema TY (sistema de drenajes y venteos de equipos nucleares) que consistió en sustituir los caudalímetros en las líneas de fugas de las bombas principales del sistema primario.
- Que en los apéndices a esta TCD 2006/01 se incluye la modificación del documento de diseño donde se calculan las posibles fugas permanentes en caso de aislamiento del primario; en estos apéndices también se incluyen los documentos afectados.

- Que el apéndice 10 a la TCD 2006/01 contiene los aspectos modificados del cálculo R232/92/001 de [REDACTED] en el cual se observa que la suma de máximas fugas posibles permanentes pasa de ser 0,5 a 0,661 kg/s.
- Que la inspección indicó, que este valor sí está actualizado en el Estudio Final de Seguridad vigente (apartado 4.8.3.1.3) pero que en el documento de diseño del sistema TW ("*Basic Design Requirements for the Fulfilment of the Safety Functions: Extra Borating System TW*", [REDACTED] NDS8/96/E0129 de 25-07-1997) aparece 0,5 kg/s. Que los representantes de la central manifestaron que, como se puede observar en la TCD 2006/01 (apéndices 4 a 8), la modificación ya está identificada y que se incluirá en la próxima revisión del documento.

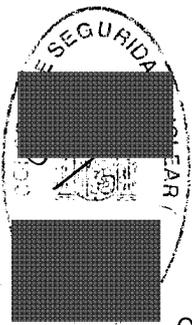
[REDACTED] Que la inspección preguntó por la manera en que se tienen en cuenta las incertidumbres de la instrumentación utilizada en la prueba para comprobar el cumplimiento de los criterios de aceptación.

[REDACTED] Que los representantes de la central indicaron que no se contemplan en el procedimiento, pues los valores reflejados son los mismos que aparecen en el documento de bases de diseño del sistema NDS8/96/E0129. Que la inspección manifestó que las comprobaciones en requisitos de vigilancia deben garantizar el cumplimiento de los criterios de aceptación numéricos teniendo en cuenta los errores de la instrumentación en el sentido más desfavorable.

- Que, a este respecto, los representantes del titular manifestaron que ya tienen un proyecto en marcha para analizar este tema. Que actualmente se encuentran en la fase de identificación del alcance, es decir, de determinar qué Procedimientos de Vigilancia de EF pueden verse afectados teniendo en cuenta sus criterios de aceptación y la incertidumbre de la instrumentación utilizada para comprobar su cumplimiento. Que, una vez determinado el alcance, se analizará caso por caso cómo modificar cada procedimiento para contemplar la incertidumbre de la instrumentación.
- Que, en relación con el criterio de aceptación relativo a la regulación de presión a la descarga de las bombas con el alineamiento de recirculación, el procedimiento indica que la presión deber estar comprendida entre 132 y 156,1 bar. Que estos valores, de acuerdo con el documento de bases de diseño del sistema, garantizan que la presión en el sistema

primario está comprendida entre 120 y 155 bar, valores que aseguran la distancia a la ebullición y la no apertura de las válvulas de alivio del presionador.

- Que las válvulas limitadoras de presión, TW10/20/30/40 S091, son válvulas pasivas de contrapeso y se han calibrado de tal manera que la presión a la descarga sea aproximadamente de 150 bar.
- Que en relación con estas válvulas se entregaron a la inspección copia de los siguientes documentos:

- 
- Plano de la válvula TW10/20/30/40 S091, 18-PM-1505C-14A.
 - Procedimiento de "Comprobación de las presiones de apertura y cierre de las válvulas TW10-40 S091", CE-T-OP-7117 de 30-09-1996.
 - Hojas de tomas de datos de las pruebas realizadas los días 7-10-1996, 15-10-1996 y 9-11-1996, siguiendo el procedimiento del punto anterior.

- Que en estas pruebas, hechas en el contexto del proyecto de Análisis de Experiencia Operativa y Sistemas (AEOS), se observa que se cumplieron los criterios de aceptación identificados en el procedimiento para los cuatro lazos; que estos criterios son:

- Presión de inicio de apertura entre 120 y 155 bar.
 - Presión de válvula regulando (con caudal de 1,5 kg/s) entre 120 y 155 bar.
 - Presión de válvula cerrada entre 120 y 155 bar.
 - A lo largo de la prueba no debe alcanzarse la presión de actuación de la válvula de seguridad (210 bar).
- Que, por otro lado, de acuerdo con el procedimiento de la prueba CE-T-OP-7117, las medidas fueron registradas en un registrador y la instrumentación utilizada fue la de: posición de las válvulas, presión a la descarga del TW (TW10/20/30/40 P001) y caudal del TW (TW10/20/30/40 F001).
 - Que la inspección preguntó por los valores de tarado de las válvulas de seguridad del sistema TW10/20/30/40 S090. Que en el plano de tuberías e instrumentación del sistema

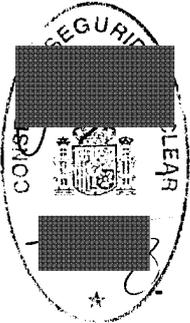
aparece un valor de 210 bar mientras que en el EFS se menciona el valor de 250 bar (apartado de descripción de las bombas, 4.8.2.2.2.2).

- Que los representantes de la central indicaron que no existe inconsistencia debido a que las válvulas de seguridad están realmente taradas a 210 bar pero que, para la prueba hidrostática (a las que refiere el párrafo del EFS donde aparece el valor de 250 bar), se desmonta y se monta otra válvula con el tarado alto de 250 bar.
- Que, adicionalmente, se entregó copia a la inspección del diagrama de proceso del TW (18-SM-2217 ed. 6) en el que se indica que durante la prueba hidrostática del sistema primario se alcanzan 233,4 bar en la impulsión de la bomba y 227,5 bar en el primario y, en nota adjunta, que las válvulas de seguridad se sustituyen por otras taradas a 250 bar.

Que, a continuación y siguiendo la agenda de inspección, se pasó a revisar el procedimiento de prueba.

Que el procedimiento había sido transmitido con anterioridad a la inspección. Que para la prueba no se habían introducido alteraciones al documento enviado.

- Que, en relación con los pasos de venteos y barrido del sistema incluidos en el procedimiento, los representantes de la prueba indicaron que ya se había hecho un venteo al sistema tras el cierre del mismo.
- Que los representantes de la prueba indicaron que las lecturas de los parámetros del sistema se hacen de los indicadores de presión y caudal en el panel del TW y, para los valores detallados del caudal de impulsión, en la pantalla del ordenador (valores numéricos). Que actualmente no existe capacidad de sacar, directamente, gráficas del ordenador sobre los parámetros importantes de la prueba. Que, en todos los casos, dadas las oscilaciones producidas en la medida del caudal de inyección, el proceso seguido durante la prueba consistió en la toma de datos según la lectura ofrecida por el ordenador a intervalos de 5 segundos, para posteriormente realizar la media de los mismos.
- Que a solicitud de la inspección, el titular proporcionó los registros de las dos últimas ejecuciones de la prueba, correspondientes a las dos últimas recargas de marzo de 2006 y marzo de 2007. Que los resultados fueron los siguientes:

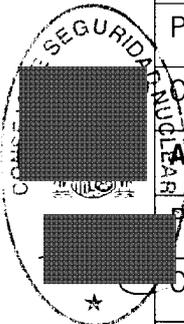


RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MARZO DE 2006

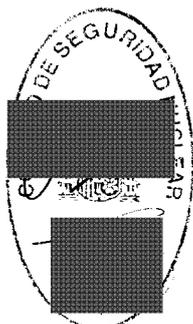
| Inyección al sistema TA | TW10 | TW20 | TW30 | TW40 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Presión descarga | 10 bar | 8 bar | 8 bar | 6 bar |
| Presión primario | 0 bar | 0 bar | 0 bar | 0 bar |
| Caudal inyección | 1.57 kg/s | 1.52 kg/s | 1.64 kg/s | 1.59 kg/s |
| Inyección al sistema YP | TW10 | TW20 | TW30 | TW40 |
| Presión descarga | 9 bar | 8 bar | 6 bar | 5 bar |
| Presión primario | 0 bar | 0 bar | 0 bar | 0 bar |
| Caudal inyección | 1.57 kg/s | 1.52 kg/s | 1.60 kg/s | 1.58 kg/s |
| Aspiración desde tanques TW | TW10 | TW20 | TW30 | TW40 |
| Presión descarga | 150 bar | 150 bar | 149 bar | 150 bar |
| Caudal inyección | 1.55 kg/s | 1.51 kg/s | 1.57 kg/s | 1.52 kg/s |

RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MARZO DE 2007

| Inyección al sistema TA | TW10 | TW20 | TW30 | TW40 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Presión descarga | 6bar | 5 bar | 6 bar | 5 bar |
| Presión primario | 0 bar | 0 bar | 0 bar | 0 bar |
| Caudal inyección | 1.58 kg/s | 1.51 kg/s | 1.6 kg/s | 1.55 kg/s |
| Inyección al sistema YP | TW10 | TW20 | TW30 | TW40 |
| Presión descarga | 8 bar | 5 bar | 7 bar | 5 bar |
| Presión primario | 0 bar | 0 bar | 0 bar | 0 bar |
| Caudal de inyección | 1.58 kg/s | 1.51 kg/s | 1.6 kg/s | 1.55 kg/s |
| Aspiración desde tanques TW | TW10 | TW20 | TW30 | TW40 |
| Presión descarga | 149 bar | 150 bar | 150 bar | 152 bar |
| Caudal inyección | 1.52 kg/s | 1.52 kg/s | 1.52 kg/s | 1.53 kg/s |



- Que, en relación a la instrumentación requerida para la toma de datos de la prueba, el titular indicó que sólo se hace uso de la instrumentación de proceso. Que la inspección solicitó los certificados de calibración de la instrumentación, resultando lo siguiente:
 - Que en el caso del circuito de medida de la presión del primario YA10P006, se comprobó que los parámetros se encontraban dentro de los criterios de aceptación definidos en el procedimiento PV-T-MI-9406, Rev. 0 ejecutado en abril de 2008.
 - Que los transmisores de caudal en la descarga de las bombas de boración de cada uno de los lazos, se calibran con la GAMA I0001Z con periodicidad anual. La última ejecución de la calibración de TW10F001-TC, TW20F001-TC, TW30F001-TC y TW40F001-TC, fue en diciembre de 2007 para los 3 primeros y en enero de 2008 para el último; se comprobó que los valores obtenidos estaban dentro de de la desviación máxima indicada en la GAMA. Para el TW20F001-TC y el TW40F001-TC, se realizaron ajustes para dejar el valor más próximo al esperado.
 - Que los transmisores de presión en la descarga de las bombas de boración de cada uno de los lazos, se calibran con la GAMA I0007Z con periodicidad anual. La última ejecución de la calibración de TW10P001-TB, TW20P001-TB, TW30P001-TB y TW40P001-TB, fue en diciembre de 2007 para los 3 primeros y en enero de 2008 para el último; se comprobó que los valores obtenidos estaban dentro de la desviación máxima indicada en la GAMA y que no se ajustó ninguno.
- Que la prueba es responsabilidad de la sección de Operación e iba a ser realizada por: el jefe de turno y el operador de reactor, desde sala de control, y por el auxiliar de operación, en campo.
- Que la ejecución de la prueba se hace desde la sala de control siendo las maniobras en local las de venteo de la aspiración y venteo del filtro. Adicionalmente el procedimiento requiere comprobar que la válvula de aislamiento TW10÷40S004 está abierta. Que estas válvulas son manuales y tienen bloqueo tipo TMI. Que la inspección comprobó con el responsable de la prueba la presencia de las cuatro llaves en el correspondiente armario de sala de control.



- Que la inspección siguió la prueba de los dos lazos TW10 y TW20 desde sala de control. Que en el momento del comienzo de la prueba, el día 29-04-2008, se estaba bajando el nivel en la cavidad de recarga y con vasija abierta, es decir, en Estado de Operación 5 "Parada para Recarga". Que el responsable de la ejecución de la prueba verificó el cumplimiento de los prerequisites y precauciones establecidos en el procedimiento.

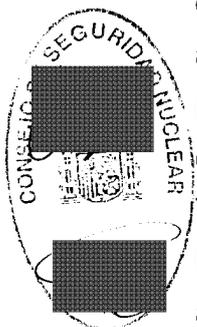
Prueba del lazo TW10

- Que una vez realizadas las comprobaciones iniciales indicadas en el paso (1) del procedimiento, el alineamiento del sistema fue el siguiente: aspiración desde los depósitos de inundación, TH, por lo que la válvula TW10S001 se dispuso abierta, válvulas anteriores a la de regulación de presión abiertas, alineamiento para inyección a TA pero permaneciendo cerrada la válvula TW10S005 de aislamiento de la contención. En estas condiciones se procedió al venteo de la línea de descarga del depósito a través de la TW10S089, paso (2), abriendo la válvula de aspersion desde el depósito de TW y cerrando la aspiración desde TH. Posteriormente, paso (3), se procedió al barrido de líneas de aspiración de los depósitos del TW, arrancando bombas de boración y recirculando durante 3 minutos aproximadamente a los depósitos del TH. El siguiente paso (4) consistió en el venteo del filtro de la aspiración de la bomba de boración (TW10S098). Posteriormente, paso (5) se procedió a la normalización (apertura de válvula desde depósito de inundación, cierre de la del depósito de boración y apertura de la de aislamiento de contención, TW10S005) después de ventear con el objeto de iniciar lo que constituye el objeto de la prueba:

- Paso (6), inyección hacia el TA desde el TH: se arrancó la bomba de boración, y una vez transcurridos 30 segundos se procedió a tomar los datos indicados en el procedimiento para el caudal de inyección, la presión de descarga de la bomba de borado y la presión del primario dando como resultado lo siguiente:

Presión descarga TW10P001: 5 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW10F001: 1.57 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.



- Paso (7), inyección hacia el YP desde el TH: se cierra la válvula de 3 vías (abriéndose el camino de flujo hacia el presionador), se arranca la bomba siguiendo el mismo proceso descrito en el párrafo anterior, dando como resultado:

Presión descarga TW10P001: 5 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW10F001: 1.57 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

- Paso (8), aspiración desde tanques TW y descarga hacia tanques TH: se cierra la válvula de aislamiento de contención, se abre la válvula de aspiración desde TW y se cierra la de aspiración al TH, se arranca la bomba, dando como resultado:

Presión descarga TW10P001: 150 bar
Caudal de inyección TW10F001: 1.54 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

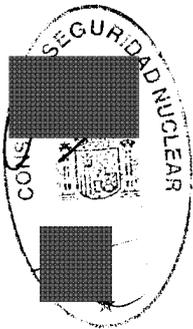
- Que, finalmente, paso (9), el sistema se repone al estado inicial que es el de aspiración desde TH.

Prueba del lazo TW20

- Se procedió a la realización de los pasos (1) y (2), y en el proceso de barrido de líneas de aspiración de los depósitos del TW, paso (3), durante el cual se procedió a arranque de las bombas de boración y recirculación a los depósitos del TH, el indicador de caudal se fue a máximo; el titular indicó que pudo ser debido a la presencia de aire en el circuito. Una vez realizados los pasos (4) y (5) se procedió a ejecutar el alineamiento para la toma de datos:

- Inyección hacia el TA desde el TH: se siguió el mismo proceso descrito para el TW10, los resultados fueron los siguientes:

Presión descarga TW20P001: 6 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.53 kg/s



Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

- Inyección hacia el YP desde el TH: se siguió el mismo proceso descrito para el TW10, los resultados fueron los siguientes:

Presión descarga TW20P001: 7 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.53 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

- Aspiración desde tanques TW y descarga hacia tanques TH: el resultado fue:

Presión descarga TW20P001: 150 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.54 kg/s

Que para este alineamiento algunas de las lecturas de caudal estaban por debajo del valor de 1.5 kg/s, por lo que el titular procedió a la purga del caudalímetro.

Que se procedió a repetir el paso (8), dando como resultado:

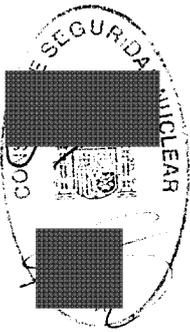
Presión descarga TW20P001: 150 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.527 kg/s

Que siguieron apareciendo lecturas por debajo del valor de 1.5 kg/s aunque la media da un valor de caudal por encima del criterio de aceptación de 1.5 kg/s.

- Que la prueba de los lazos TW30 y TW40 se hizo el día 30-04-2008 con la central en Estado de Operación 5 y con el nivel en lazo de 0,64 metros, según los medidores de nivel en los lazos. Que la inspección presencié la prueba desde sala de control para todos los trenes y presencié las maniobras locales de venteo del tren TW30.

Prueba del lazo TW30

- Que para este lazo, una vez realizada las maniobras de venteo de la línea de aspiración, se procedió con el paso (3) consistente en el barrido de líneas de aspiración de los depósitos del TW, para el cual se arranca la bomba de boración. Durante esta fase se produjeron vibraciones del tramo de tubería entre la descarga de la bomba y el amortiguador de



pulsaciones probablemente a consecuencia de la presencia de aire en el circuito, por lo que los encargados de realizar la prueba procedieron al venteo a través de la válvula OTW30S021, maniobra que no se encontraba en el procedimiento. Posteriormente, se volvió a realizar el barrido y el venteo del filtro de aspiración de las bombas de boración (paso 4), que estas maniobras fueron presenciadas por la inspección en los cubículos del anillo.

- Que, una vez en sala de control, la inspección presenció el resto de los pasos contenidos en el procedimiento desde la sala de control, dando como resultado:

- Inyección hacia el TA desde el TH: los resultados fueron los siguientes:

Presión descarga TW30P001: 7 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW30F001: 1.61 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

- Inyección hacia el YP desde el TH, los resultados fueron los siguientes:

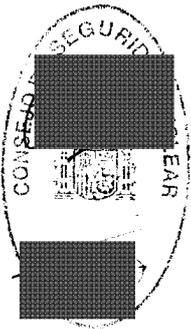
Presión descarga TW30P001: 8.5 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW30F001: 1.62 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

- Aspiración desde tanques TW y descarga hacia tanques TH: dadas las oscilaciones producidas en la lectura del caudal, los responsables de la prueba procedieron, nuevamente, al venteo del TW a través de la TW30S089 y al venteo del filtro de aspiración de las bombas de boración, dando el resultado de:

Presión descarga TW30P001: 150 bar
Caudal de inyección TW30F001: 1.58 kg/s

Que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima del valor de 1.5 kg/s.



Prueba del lazo TW40

- Se realizaron los pasos (1) y (2), (3), (4) y (5) según lo indicado y se procedió a ejecutar el alineamiento para la toma de datos:

- Inyección hacia el TA desde el TH: los resultados fueron los siguientes:

Presión descarga TW20P001: 6 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.57 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

- Inyección hacia el YP desde el TH: los resultados fueron los siguientes:

Presión descarga TW20P001: 8 bar
Presión en primario YA10P006: 0 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.56 kg/s

Que la inspección comprobó que para este alineamiento todas las lecturas de caudal estaban por encima de valor requerido de 1.5 kg/s.

- Aspiración desde tanques TW y descarga hacia tanques TH: los resultados fueron:

Presión descarga TW20P001: 150 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.55 kg/s

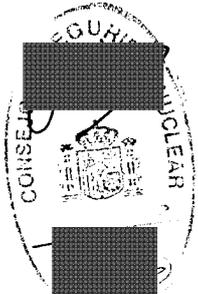
Que para este alineamiento algunas de las lecturas de caudal estaban por debajo del valor de 1.5 kg/s, por lo que el titular procedió a repetir los venteos.

Que se procedió a repetir el paso (8), dando como resultado

Presión descarga TW20P001: 150 bar
Caudal de inyección TW20F001: 1.55 kg/s

Que siguieron apareciendo lecturas por debajo del valor de 1.5 kg/s aunque la media da un valor de caudal por encima del criterio de aceptación de 1.5 kg/s.

- Que tras la realización de la prueba se entregó a la inspección copia del registro de la prueba y de la toma de datos de caudal para todos los alineamientos de los cuatro lazos.

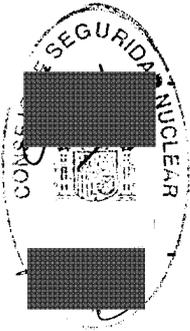


- Que la inspección preguntó a los representantes de la central por la fluctuación del caudal impulsado por las bombas, especialmente en los lazos TW20 y TW40 para el alineamiento en recirculación, a pesar de los venteos realizados. Que los representantes de la central manifestaron que es difícil hacer un venteo perfecto del sistema y que analizarían el comportamiento del sistema a la luz de los resultados para tener en cuenta la experiencia en pruebas futuras.
- Que la inspección manifestó que parecía necesario hacer un buen venteo antes de hacer la prueba para que las comprobaciones sean representativas y para asegurar el camino de flujo.

Que la inspección indicó asimismo que existe una Instrucción Técnica remitida por el CSN a CN Trillo el 24-03-2008 (CSN-IT-DSN-08-35) que se refiere precisamente a la potencial acumulación de gases incondensables en los sistemas de emergencia.

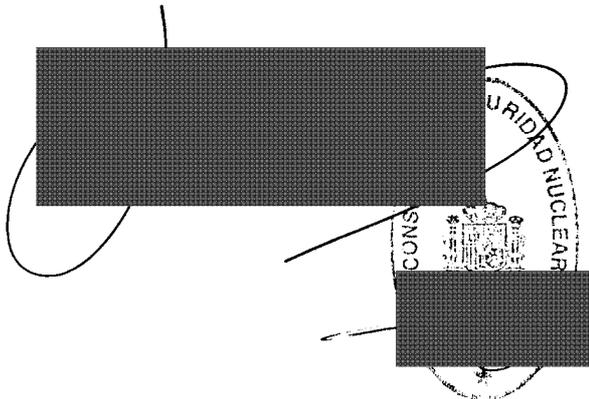
Que la toma de datos reflejada en el procedimiento de prueba se limita al valor final de la presión y del caudal en los diferentes alineamientos. Que, en la prueba a la que asistió la inspección, se observó que la toma de datos es más detallada debido a que la lectura del caudal medido en el sistema tiene un comportamiento fluctuante y diferente según los alineamientos y entre lazos.

- Que la inspección manifestó que, si bien la redacción actual del procedimiento, en el que no se da indicación alguna en este sentido, permite la toma de datos tal y como se hizo en realidad, podría ser interesante revisarlo con el fin de fijar la manera óptima y más representativa de caracterizar el comportamiento del caudal (por ejemplo: número mínimo de puntos a tomar, tratamiento estadístico de las medidas, media, etc.). Que de esa manera se podría registrar de una manera más objetiva la prueba y se tendría la seguridad de que los valores reflejados como resultado de la prueba se han obtenido con la misma metodología.
- Que los representantes de la central indicaron que tendrán en cuenta las consideraciones relativas a la toma de datos y que analizarán la posible modificación del procedimiento.



Que por parte de los representantes de la central se dieron las facilidades necesarias para el desarrollo de la inspección.

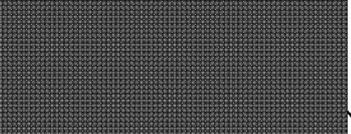
Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra 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 21 de mayo de 2008.



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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 29 de mayo de 2008

P.O.:



Director General

ANEXO I: AGENDA DE INSPECCIÓN

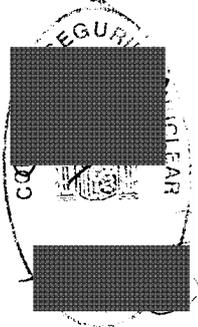
INSPECCIÓN PBI REQUISITOS DE VIGILANCIA

Fecha de inspección: 29 y 30 de abril de 2008.

Lugar: CN Trillo

Asistentes: 

Objeto: Inspección PBI a la ejecución del Requisito de Vigilancia RV 4.1.2.3 de EF (TW: "comprobar el estado del camino de flujo hacia el sistema TA y hacia el presionador desde los tanques del TH, y del camino de flujo desde los tanques del TW hacia los tanques del TH mediante inyección real" -- periodicidad: 1R)¹.



AGENDA DE INSPECCIÓN

A) Reunión previa.

- 1.-Criterios de aceptación de la prueba.
- 2.-Revisión del procedimiento de prueba y modificaciones que le afecten:
 - 2.1 Aclaración de dudas tras la revisión por parte del CSN del procedimiento de prueba.
 - 2.2 Modificaciones al procedimiento previos a la realización de la prueba ("cambios rápidos" posteriores a la revisión O remitida al CSN).

¹ En función de la planificación de pruebas, es posible que la Inspección asista también a la prueba asociada al RV 4.1.2.13 (TW: "comprobar que los componentes electroactuados del camino de flujo actúan correctamente cuando reciben señal manual desde la SCE" -- periodicidad: 1R)

3.-Comprobaciones previas a la ejecución de la prueba:

3.1 Organización de la prueba y responsabilidades.

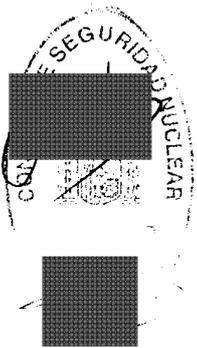
3.2 Revisión de registros de anteriores pruebas

3.3 Instrumentación a utilizar. Certificados de calibración.

3.4 Estado y alineamiento de equipos de planta durante la prueba.

B) Asistencia a la realización de la prueba.

C) Reunión de cierre para analizar los resultados y conclusiones.





COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/TRI/08/680



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/680
Comentarios

Comentarios generales:

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

1. Que teniendo en cuenta el acuerdo 4 del Pleno del CSN de 18 de julio de 2006 que ha sido divulgado recientemente en Internet, dicho CSN deberá, previamente a la posible publicación del acta eliminar la información que por su carácter personal o confidencial no es publicable.

En este sentido hemos de 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.

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 reciente 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.

2. Que así mismo conforme al acuerdo nº 4 del pleno del CSN citado, hemos de recordar que sin perjuicio de los requerimientos expuestos en el punto anterior, la hipotética publicación, en caso de ser procedente en los puntos concretos en que fuese aplicable no podría realizarse hasta tanto la investigación estuviera plenamente concluida, habiéndose finalizado las fases de trámite y diligencia.

También deberá observarse por dicho CSN la experiencia piloto por parte de la OFIN a la que se refiere el punto 5 del acuerdo 4 indicado.

3. Tratándose, como el propio CSN reconoce, de una iniciativa novedosa, la central solicita ser informada previamente antes de la publicación si ésta se llevase a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.



ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/08/680
Comentarios

Página 1 de 17, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] jefe de Licenciamiento, D. [REDACTED] jefe de Seguridad Nuclear, D. [REDACTED] jefe de Operación, D. [REDACTED] jefe de Turnos de Operación, D. [REDACTED] jefe de la Oficina Técnica de Operación.”

Comentario:

D. [REDACTED] es el jefe de la Oficina Técnica de Operación y D. [REDACTED] es el jefe de Turnos de Operación.

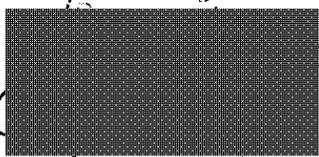
DILIGENCIA

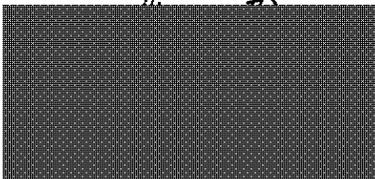
En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/TRI/08/680, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Trillo, los días 29 y 30 de abril de dos mil ocho, los Inspectores que la suscriben declaran:

Comentarios generales: El comentario no afecta al contenido del Acta.

Página 1 de 17, cuarto párrafo: Se acepta el comentario

Madrid, 25 de junio de 2008


Fdo.: 
Inspectora CSN


Fdo. : 
Inspector CSN