

CSN-875.39

CSN/AIN/ALO/08/800

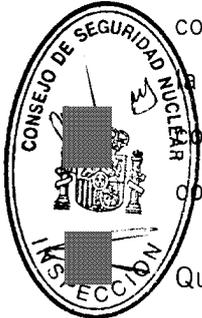
Página 1 de 18

## ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] Z, D<sup>a</sup> [REDACTED] y D<sup>a</sup> [REDACTED]  
[REDACTED], Inspectores del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICAN:** Que se personaron los días doce y trece de marzo de dos mil ocho en la Central Nuclear de Almaraz (en adelante CNA), Cáceres, con Autorización de Explotación en vigor concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía el ocho de junio de dos mil.

Que la inspección se desarrolló según la agenda del anexo 1 y tuvo por objeto realizar comprobaciones en válvulas operadas por aire (en adelante, AOVs), tanto en las relacionadas con la seguridad como en las que por estudios APS, panel de expertos u otras posibles consideraciones, se consideran importantes para la seguridad (riesgo), además de comprobaciones en válvulas motorizadas (en adelante, MOVs).



Que la inspección fue recibida por D [REDACTED] de la Sección de Seguridad y Licenciamiento que manifestó conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

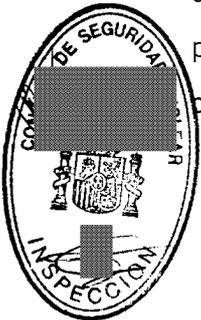
Que previamente al inicio de la inspección los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia 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 manifiesta que en principio toda la información o documentación que se aporta durante 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-140070

Que de la información suministrada por personal técnico de CNA, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales llevadas a cabo por la inspección resulta:

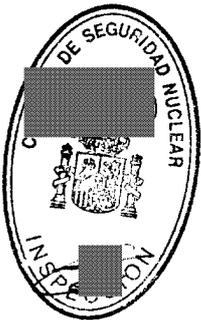
- Que según lo indicado en el apartado A de la agenda de inspección, la inspección realizó una revisión de las AOVs de categorías 1 y 2, identificadas por CNA y recogidas en los Anexos XV y XVI de la referencia 22611-GN1289-IN-03.001453.00003 Rev. 0, clasificadas según categorías por el panel de expertos establecido en CNA, tomando como referencia los criterios que se exponen en el documento "JOG Air Operated Valve (AOV) Program", del NEI de EE.UU.
- Que se trataron aspectos relativos al alcance del programa de AOVs, en cuanto a especificar las consideraciones (de probabilidad, de panel de expertos, o de otro tipo) que se han aplicado para excluir del alcance determinadas AOVs, y más someramente, para la asignación de categoría.



- Que el titular indicó que con relación al alcance del programa de válvulas neumáticas, se han producido modificaciones respecto al listado de los Anexos XV y XVI mencionados, con el objeto de adaptarse al programa "Optimización del Programa de Pruebas en Servicio". Que los criterios de categorización utilizados en el Proyecto de AOVs son los mismos que los utilizados en el programa "Optimización del Programa de Pruebas en Servicio", y son clasificar como de Alta Significación las válvulas cuya medida de importancia de FV sea mayor o igual que 0,005 y como Potenciales aquellas cuya medida de importancia de RAW sea mayor o igual a 2. Que en cualquier caso, es el panel de expertos el que establece la última clasificación y así queda recogido en el Anexo XIV al 22611-GN1289-IN-03.001453.00003 Rev. 0. La categorización final de componentes se compone de diversas tareas detalladas en el diagrama de flujo de la hoja 7 del mencionado informe, siendo las tareas básicas de la misma la clasificación por análisis de riesgo según los resultados del APS de Nivel 1, considerado ésta como el análisis cuantitativo; la categorización por otros estudios de riesgo (sucesos externos, riesgo en parada y APS Nivel 2) considerado ésta como el análisis cualitativo y la categorización según otras funciones no modeladas en el APS, siendo el panel de

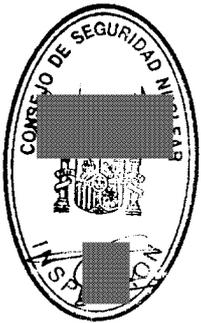
expertos el que otorga , finalmente, la categorización final tras la revisión de todas las tareas.

- Que, de forma general, para la categorización de las válvulas de aislamiento de la contención, se han tenido en cuenta los resultados del IPE, no siendo significativas para el incremento de la frecuencia de daño al núcleo. Aún así, se han considerado casos particulares como es el caso de las válvulas del sistema de tratamiento de residuos líquidos (WDL) de ambas unidades y con denominación HV-4113, HV-4114, HV-4120, HV-4121, de aislamiento de contención y clasificadas preliminarmente como de categoría 2, componente de baja significación para la seguridad (CBSS), que tienen su descarga a un tanque con poco volumen por lo que no se pueden considerar sumergidas, por lo que el titular pasará a considerarlas de categoría 1.
- Por otro lado, las AOVs correspondientes al sistema de vapor principal de ambas unidades y con denominación 3000, 3003, 3005, 3007, 3009 y 3011 normalmente abiertas y que fallan abiertas, consideradas como de alta significación para la seguridad (CASS) categoría 1, son, en cuanto a la función de seguridad, válvulas pasivas por lo que pasarían a ser consideradas de baja significación quedando pendiente por parte del titular concretar si quedarán fuera del alcance o si el panel de expertos las clasifica en categoría 2.
- Que, a continuación, la inspección solicitó aclaraciones sobre la no inclusión en el alcance de las siguientes AOVs:
  - Válvulas del sistema de agua de alimentación principal (MFW): FV-478, FV-488 y FV-498 con función de control del agua de alimentación. Que el titular manifestó que la inclusión en la categoría 3 (anexo XVII de la referencia 22611-GN1289-IN-03.001453.00003 Rev. 0) era debida a un error. Que al igual que las correspondientes de baipás, están consideradas de categoría 2.
  - Válvulas del sistema de vapor principal (MS): HV-4797B, HV-4798B, HV-4799B de baipás de las válvulas de aislamiento de vapor principal. El titular indicó que la



función de estas válvulas es calentar el sistema durante los arranques por lo que a potencia no se consideran control, se consideran válvulas pasivas.

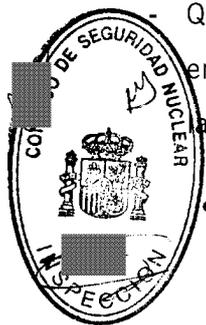
- Válvula del sistema de suministro de gases (SG): HV-4049B de protección contra sobrepresión del tanque de agua de alimentación auxiliar (AF). El titular indicó que las dos AOVs del SG consideradas en el alcance (HV-4048B y HV-4047B) se modelaron en la versión anterior del APS dado que existía la posibilidad de que la operación conjunta de la turbobomba y motobomba de AF pudiera provocar depresión en el tanque de AF. Que en la nueva versión del APS, se modela la interconexión que existe entre los tanques de AF, el de agua de condensado (CD) y el de agua de reposición al reactor (MW); por lo que si se produjera la depresión, se transmitiría a los tanques del CD y MW que disponen de protección contra el colapsamiento. Por este motivo, el titular propondrá al panel de expertos eliminar del alcance del programa de AOVs las HV-4048B y HV-4047B del SG.
- Válvulas del sistema de arranque de los generadores diesel de emergencia (GD): hay 4 por cada generador diesel: GD1-1-702-1A, GD1-1-702-2A, GD1-1-702-1B, GD1-1-702-2B para el DG 1; GD3-1-702-1A, GD3-1-702-2A, GD3-1-702-1B, GD2-1-702-2B para el DG 3; GD2-2-702-1A, GD2-2-702-2A, GD2-2-702-1B, GD2-2-702-2B para el DG 2. Que según indicó el titular, no las han considerado como válvulas neumáticas al uso, dado que son válvulas pilotadas; la operación de las mismas se desencadena de la siguiente manera: una orden de arranque de cualquier índole excita una válvula solenoide dando paso al aire que efectúa el acoplamiento de los turbogeneradores al volante del Diesel; el propio aire que efectúa el acoplamiento, una vez realizado éste, acciona un relé neumático que abre la válvula de alimentación a los turbogeneradores. Que asimismo cada vez que arranca el diesel, se comprueba la operación de las mismas, consideran a su vez que las condiciones son las mismas que las de accidente. Que, a este respecto, la inspección manifestó que otras plantas habían tenido en cuenta estas válvulas dentro del alcance, con categoría 1, con la consideración de “position paper” con los que se demuestra que, para ellas, es suficiente con las actividades



que ya se vienen haciendo periódicamente”. Por lo que el titular se comprometió a incluirlas dentro del alcance con las consideraciones arriba mencionadas. El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a este tipo de AOVs.

- Válvulas neumáticas del sistema de ventilación y aire acondicionado: El titular manifestó que quedan excluidas del alcance las válvulas o “dampers” pertenecientes a los sistemas de ventilación dado que los esfuerzos estáticos son mayores que los dinámicos debido a las pequeñas presiones de operación a las que funcionan.

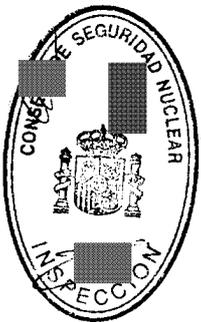
Que, a continuación, de la revisión de las válvulas identificadas como de Categoría 1, listadas en el ANEXO XV (se describen las de la unidad 1, salvo alguna excepción, son las mismas para las unidades 1 y 2) se destacan lo siguiente:



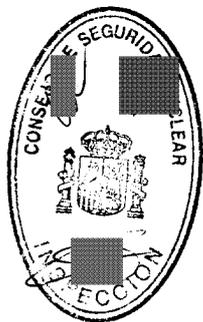
- Que en el sistema de agua de alimentación auxiliar (AF) se identifican 10 AOVs: FV-1681A/B, FV-1682A/B, HV-1672, HV-1673, HV-1674, HV-1675, HV-1676, HV-1677. Son de globo con actuador de diafragma; todas, excepto las FV-1681A/B, con uno, disponen de dos acumuladores de aire comprimido. Todas fallan en abierto, el aire entra por encima del diafragma.
- Que en el sistema de purga y tratamiento de la purga de los GV's (BD) se identifican 3 AOVs: HV-7614A/B/C con función adicional de aislamiento de contención. Son de globo con actuador de diafragma; no disponen de acumulador de aire comprimido. Todas fallan al cierre, el aire entra por debajo del diafragma.
- Que en el sistema de agua de refrigeración de componentes (CC) se identifican 4 AOVs HV-3351/3352/3353/3354 son de suministro y retorno de componentes esenciales a no esenciales, tienen también función de aislamiento del sistema. Son de mariposa y pistón; todas disponen de acumulador de aire comprimido. Están normalmente abiertas y fallan abiertas. Reciben señal de cierre por actuación de la lógica de detección y aislamiento de rotura y fugas del sistema de componentes. En caso de pérdida de AI, hacen uso del

acumulador para cumplir con la función de seguridad. El titular no dispone de un plano que represente fielmente el actuador de estas válvulas, aspecto que procederá a solventar.

- Que en el sistema de control químico y volumétrico (CS) se identifican 2 AOVs: FCV-122 y PCV-145. Son de globo y diafragma; disponen de acumulador de aire comprimido. Están normalmente abiertas y fallan abiertas.
- Que en el sistema de detección de hidrógeno en contención (HC) se identifican 5 AOVs: HV-6282A/B/C/, HV-6283A/B. Son de bola y diafragma; disponen de acumulador de aire comprimido. Que la inspección manifestó que las figuras del Estudio Final de Seguridad (EFS), no reflejan correctamente la representación simbólica de las válvulas tipo bola (la cual se indica en la figura 1.7.1-3 del propio EFS), lo que podría dar lugar a errores de interpretación de los planos, por lo que representantes de CNA se comprometieron a subsanar dicho error.
- Que en el sistema de vapor principal y recalentado (MS) se identificaron 16 AOVs, de las cuales, las 3000, 3003, 3005, 3007, 3009 y 3011 (válvulas de ejercicio), según indicaron los representantes de CNA, van a ser postuladas para su reclasificación por el PE. El resto, las 3001, 3002, 3004, 3006, 3008, 3010 (válvulas de venteo), HV-4789 (de control de entrada de vapor a la turbobomba de agua de alimentación auxiliar), PV-4794, PV-4795 y PV-4796 (control de alivio de los GV), de categoría 1; son de globo y diafragma y disponen de acumulador de aire comprimido; las PV-4794, PV-4795 y PV-4796 poseen también posicionador; la excepción es la HV-4789, válvula que no tiene acumulador ni posicionador. Todas fallan abiertas con la excepción de las PV-4794, 4795 y 4796, que fallan cerradas.
- Que en el sistema de refrigeración del reactor (RC) se identifican 2 AOVs: PCV-444A y PCV-445 de alivio del presionador. Son de globo y diafragma; disponen de dos acumuladores de aire comprimido cada una. Normalmente están cerradas y fallan cerradas. La PCV-444A dispone de un controlador PI que hace que, en caso de subida de la presión del primario, su apertura se anticipe a la de la PCV-445.

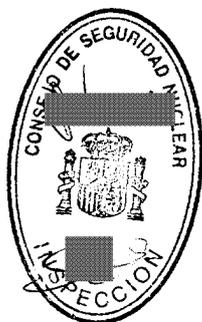


- Que en el sistema de extracción de calor residual (RH) se identifican 4 AOVs: FCV-605A y B de baipás de intercambiadores de calor residual y HCV-603A y B de control de caudal de salida de intercambiadores de calor residual. Son de mariposa y diafragma; las HCV-603A y B disponen de acumuladores de aire comprimido y son de estación manual, las HCV-605A y B no tiene acumulador y poseen lazo de control. Las 605A y B fallan cerradas, las 603 A y B fallan abiertas.
  - Que en el sistema de inyección de seguridad (SI) se identifican 2 AOVs: 8945A y B de recirculación del BIT, tiene además función de seguridad de aislamiento del sistema en caso de inyección de seguridad. Son de globo y diafragma; Normalmente están abiertas y fallan cerradas. No tiene acumulador.
  - Que en el sistema de agua de servicios esenciales (SW) se identifican para la unidad 1 las 2 AOVs HV-3604A y HV-3605A de refrigeración de diesel 1 y 3 respectivamente y para la unidad 2 las 2 AOVs HV-3606A y HV-3696A de refrigeración de diesel, 2 y 4 respectivamente, cuya función es la refrigeración de los cambiadores de los generadores diesel y de sus salas. Son de globo y diafragma, si bien el EFS (figura 9.2.1-2H2) las representa como de compuerta. Normalmente están cerradas y fallan abiertas. No tienen acumulador.
  - Que en el sistema de purga del recinto de contención, control de H2 y ventilación (VA) se identifican 2 AOVs: HV-6280A y B para la purga y control de hidrógeno del edificio de contención. Tienen además función de aislamiento de la contención. Son de mariposa y pistón; fallan cerradas. Tienen acumulador con el objeto de garantizar la purga de H2.
- Que de las válvulas identificadas como de Categoría 2, se realizó una revisión de todas las que aparecen en el listado del Anexo XVI, destacándose a continuación los aspectos más relevantes relativos a algunas de ellas:
- Que en el sistema de control químico y volumétrico (CS) se identifican 16 AOVs. Que en relación al alcance, el titular manifestó que iban a ser propuesta al PE como pasivas, por lo que podrían salir del alcance del programa de AOVs, la válvula TCV-187 (de entrada al



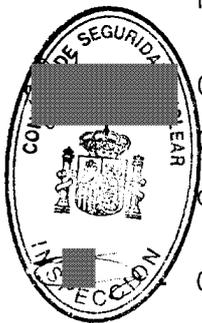
cambiador de calor del TR que se encuentra normalmente abierta y falla abierta) y las TCV-143, LCV-115-A y 8143 (normalmente alineadas a TCV y fallan en dirección a TCV). Que las LCV-459 y LCV-460 (de aislamiento de la línea de descarga, fallo al cierre) y las 8149B/C (de aislamiento de orificios de la línea de descarga, fallo al cierre) poseen un acumulador común, dicho acumulador se usa para abrir las válvulas, por disponibilidad, no por seguridad; finalmente la 8152 (de aislamiento de la línea de descarga y aislamiento de la contención) y la LCV-115A (de tres vías, controladora nivel TCV) comparten un total de tres acumuladores con la FCV-122 y PCV-145 (son las de categoría 1); dichos acumuladores se usan para mantener la funcionalidad de la línea de descarga.

- Que en el sistema de drenajes de planta primaria (DR) se identifican 4 AOVs: HV-3800, HV-3801, HV-3802 y HV-3803 para el drenaje de agua de refrigeración de componentes. Son de globo y diafragma; fallan cerradas. Que la inspección manifestó que la figura 9.3.3-1H1 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de estas válvulas (según figura 1.7.1-3 del EFS), los representantes de CNA se comprometieron a corregirlo.
- Que en el sistema de agua desmineralizada (DW) se identifica la AOV HV-2476 de aislamiento de suministro de agua desmineralizada a filtros de carbón activo y función de aislamiento de la contención. Son de globo y diafragma; fallan cerradas. Que la inspección manifestó que la figura 9.2.7 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de esta válvula (según figura 1.7.1-3 del EFS), los representantes de CNA se comprometieron a corregirlo.
- Que en el sistema de agua de alimentación principal (FW) pasa a haber un total de 6 AOVs, al incluirse las FV-478, FV-488 y FV-498 con función de control del agua de alimentación; están asimismo las FV-479, FV-489 y FV-499 de baipás de las anteriores. Son de globo y diafragma y fallan cerradas.
- Que en el sistema de refrigeración del reactor (RC) se identifican 4 AOVs: 8033, 8047 ambas con función de aislamiento de contención y PCV-444B y PCV-444C, ambas de



ducha del presionador, estas últimas son de tipo bola y diafragma; la inspección manifestó que la figura 5.1.1.1H2 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de estas válvulas (figura 1.7.1-3 del EFS); los representantes de CNA se comprometieron a corregirlo.

- Que en el sistema de agua de servicios esenciales (SW) se identifican 2 AOVs comunes a ambas unidades: LW-3636 y LW-3638, en la descarga de la bomba de lavado de rejillas. Son de tipo globo y diafragma; fallan abiertas. La inspección manifestó que la figura 9.2.1-2H1 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de estas válvulas (figura 1.7.1-3 del EFS) lo que será corregido.
- Que el titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a las AOVs mencionadas.



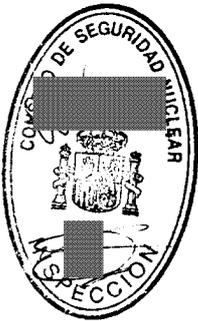
Que en cuanto al cálculo de actuadores de válvulas neumáticas, los representantes de la Central indicaron que actualmente se estaban recopilando y clasificando los datos correspondientes a cada tipo de válvula para proceder a dicho cálculo.

Que en relación al suministro neumático a AOVS, el sistema de aire de instrumentos (AI) es el diseñado para suministrar aire para la actuación de las mismas. El sistema dispone de una serie de acumuladores con sus correspondientes válvulas de retención que, en el caso de pérdida de aire de instrumentos, tienen la función de garantizar la actuación de las válvulas de los diferentes sistemas que así lo requieran. El AI es considerado de no seguridad y no categoría sísmica, a excepción de los tanques acumuladores y tramos de tubería hasta las válvulas de retención que aíslan dichos tanques.

- Que en caso de fallo total de suministro eléctrico de c.a., el AI mantendría la presión en la red por actuación de dos compresores diesel de emergencia comunes a ambas unidades situados en el exterior que se arrancan y paran desde su panel local.
- Que según indicaciones del titular, en la operación normal se dispone de un compresor eléctrico de aire de instrumentos para cada unidad y un tercero de reserva común que cuelga

de barras de la unidad 2 pero que podría apoyar a cualquiera de las dos unidades. Que en caso de pérdida de aire de instrumentos y con presión inferior a 5 kgcm<sup>2</sup>, el suministro lo podría realizar el aire de servicios dado que ambos sistemas están interconectados.

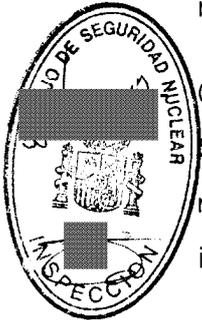
- Que se mencionó que nunca ha sido necesario el arranque manual de los compresores diesel autónomos para contrarrestar una pérdida completa del suministro de aire procedente de los compresores eléctricos.
- Que en lo relativo a actividades de mantenimiento preventivo de válvulas neumáticas, los representantes de la Central indicaron que el Manual de Inspección en Servicio (MISI) contiene el alcance de todas las válvulas automáticas sometidas a pruebas, mostrando a la Inspección el procedimiento aplicable, común tanto para válvulas neumáticas como motorizadas, cuya referencia es IRX-PV-2704, rev. 21: "Prueba de accionamiento de válvulas automáticas".



Que, mediante dicho procedimiento, la Sección de Ingeniería y Resultados verifica, para cada válvula, su apertura y cierre en el tiempo especificado mediante maneta o pulsador siempre que esto sea posible y, si no lo es, mediante la realización de puentes en la correspondiente válvula solenoide.

- Que, adicionalmente, la Sección de Mantenimiento Instrumentación realiza actividades de mantenimiento preventivo de válvulas neumáticas tales como:
  - Calibración de la gama resorte en las válvulas todo/nada (comprobación de los valores de presión de aire correspondientes al 0% y 100% de la carrera) así como en las válvulas de regulación, comprobando en estas últimas también los valores correspondientes al 25%, 50% y 75% del rango tanto subiendo como bajando.
  - Ajuste de finales de carrera.
  - Comprobación de manoreductores asociados.
  - Comprobación de fugas.

- Desmontaje y revisión del posicionador asociado a las válvulas de regulación y sustitución, si procede, de juntas, relé piloto, etc.
- Verificación de electroválvulas, en cuanto a su correcta alimentación eléctrica y a su estado general, con sustitución en caso de algún síntoma de deterioro.
- Que la sustitución de membranas de válvulas neumáticas tanto por correctivo como por preventivo asociado a vida calificada la realiza Mantenimiento Mecánico.
- Que los mantenimientos correctivos más habituales se derivan de fluctuaciones de la válvula debidas a mal estado de juntas tóricas o del relé piloto del posicionador, así como perforaciones de membrana o juntas defectuosas entre la membrana y el eje de la válvula, racores flojos, carreras incompletas por defectos en el manoreductor, etc.



Que en relación con el mantenimiento preventivo de acumuladores de aire comprimido, la Sección de Operación ejecuta durante las paradas de recarga el procedimiento OP1-PP-43, rev.6: "Prueba periódica de válvulas de retención asociadas a los acumuladores de aire de instrumentos".

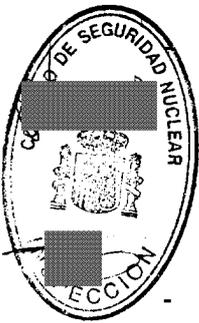
- Que dichos acumuladores se dividen en cinco bloques de forma que cada recarga se prueba un bloque, consistiendo la prueba en cerrar manualmente la entrada de aire al acumulador y medir la presión en el picaje asociado al mismo mediante un manómetro. A continuación se purga el acumulador hasta alcanzar una presión de unos 3 Kg/cm<sup>2</sup> y se verifica que dicha presión se mantiene (la válvula manual de aislamiento no fuga). Posteriormente se abre la purga existente entre la válvula manual de aislamiento y la siguiente de retención, situada entre acumulador y aislamiento, verificando que la presión en el acumulador se mantiene (la válvula de retención no fuga).
- Que de acuerdo con el apartado B de la agenda, la inspección revisó aspectos específicos de las válvulas motorizadas relacionadas con la seguridad.
- Que con relación a la comprobación de la no obstrucción de tapones de drenaje de válvulas motorizadas, destinados a permitir la salida de las posibles condensaciones de vapor

acumulado en el compartimento del motor en caso de accidente, los representantes de la Central indicaron que dicha comprobación está incluida en la correspondiente gama de mantenimiento eléctrico desde aproximadamente el año 1989, y que a raíz de la Instrucción Técnica del CSN sobre deficiencias en la calificación ambiental en válvulas (remitida a la Central con carta de referencia CSN-IT-DSN-07/06), se ha incluido una mención específica en las órdenes de trabajo (OTs) relativas a dichas válvulas.

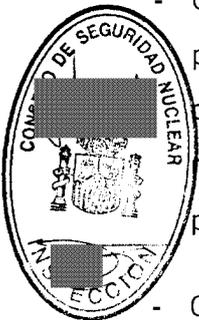
- Que a modo de ejemplo se mostró a la Inspección la OT emitida en 01/04/2008 para la válvula CS1-8102A-M, así como la gama E-VM-0061, rev.2: "Mantenimiento predictivo eléctrico de los actuadores motorizados de las válvulas de globo y compuerta de control químico y volumétrico en ambiente H", la cual incluye tal verificación en el punto 4.1 relativo a inspección de la carcasa del motor y mecanismo del interruptor.

Que en cuanto a la instalación de tapones en T de drenaje en la caja de interruptores asociados a válvulas motorizadas, los representantes de la Central indicaron que la recomendación de [REDACTED] es la misma que para los motores, y ello está así para todas las válvulas cuyo diseño lo permite y las condiciones ambientales lo requieren.

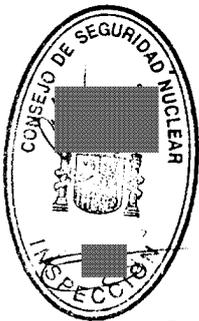
- Que los actuadores [REDACTED] no disponen de tapones de drenaje, no siendo factible la sustitución de sus motores por otros asignados a otros modelos de actuador.
- Que existen en C.N. Almaraz unos 60 actuadores [REDACTED] en válvulas de Generic Letter 89-10; el SEA contempla una acción de sustitución genérica de estos actuadores que está siendo estudiada por Ingeniería, existiendo actualmente dos solicitudes de modificación de diseño relativas a válvulas con tales actuadores.
- Que con relación a la válvula HV-4787 visitada en campo, cuyo tapón de drenaje está elevado con respecto a la generatriz inferior de la carcasa del motor, los representantes de la Central explicaron que ello es debido a la inclinación del vástago de la válvula respecto a la vertical, por lo que para hacer coincidir dicho tapón con el punto más bajo sería preciso requerir una MD de cambio de línea.



- Que la Central presentó a la Inspección el resumen de los resultados de las diagnosis de válvulas motorizadas de la parada de recarga más reciente en ambas Unidades.
- Que asimismo los representantes de la Central mostraron a la Inspección el documento DAL-14, rev. 4; que recoge para cada válvulas los datos más relevantes de válvula y actuador, resultados de cálculos y datos para las pruebas, entregando copia de los de una de ellas (CC1-HV-3396B), a modo de muestreo.
- Que la Inspección preguntó acerca de las válvulas con márgenes muy altos, respondiendo los representantes de la Central que se trata de válvulas en que, aún contando con actuadores de pequeña capacidad, han de tarase a valores de empuje de cómo mínimo de un 200 a 300% del valor requerido, al ser éste muy pequeño.
- Que para la válvula SI-8804B de la Unidad 2 resulta un valor de margen de empuje negativo para la función de cierre, y ello es debido a la acción compensatoria (bajar el tarado) tomada a causa de un deterioro del muelle de compensación que lleva a valores altos de la inercia, muelle del cual no existía repuesto en la Central en el momento de la diagnosis, estando previsto sustituirlo en la próxima parada de recarga.
- Que tanto la válvula SI-8804B como la SI-8804A, tienen unas ventanas de tarado de par de cierre muy reducidas, siendo el valor de empuje requerido de 17774 lbs con un valor máximo de 18900 lbs. El valor de empuje al cierre (parada del motor) son 15154 lbs, que pasan a ser de 18130 lbs con la inercia, que quedan así dentro de la ventana de esfuerzos requerida.
- Que para la válvula SI-8804A está previsto cambiar la tuerca de roce para eliminar el exceso de empuje actual, que es debido a una disminución del rozamiento por desgaste.
- Que la Inspección preguntó acerca de los resultados obtenidos en la diagnosis de válvulas de largos períodos de tiempo entre mantenimientos sucesivos, respondiendo los representantes de la Central que existía una buena experiencia al respecto.



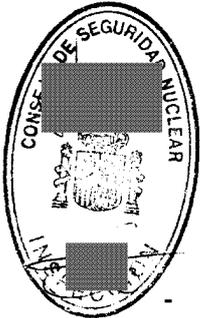
- Que en C.N. Almaraz existe la práctica habitual de ajustar el par de apertura mediante “back-seat” y de sacar el muelle de las válvulas a diagnosticar a calibrar en banco en lugar de todo el actuador, debido a las dificultades de conexiones y accesibilidad que existen en muchas válvulas de la Planta. No obstante, C.N. Almaraz está reconsiderando el continuar con las calibraciones de muelle de forma sistemática en base a su escaso beneficio en relación con el riesgo de que al volver a montar el muelle e interruptor de par, éste no quede en su estado de ajuste correcto.
- Que en cuanto al Informe de diagnóstico de válvulas motorizadas 360461-F-Q-0001 correspondiente a la última parada de recarga de la Unidad 2, no existen recomendaciones destacables, solamente se menciona la de incrementar el empuje para la válvula SP-5567 debido a un mal contacto entre cuña y asiento (deducido de la curva de potencia).



Que con relación a las actividades de la última parada de recarga, se aludió al alcance de la modificaciones de diseño MD-2047 Anexo1, relativa al cambio de ratio de las válvulas CC-3477A y B de ambos grupos para disminuir tiempos (mediante el Anexo 0 se habían cambiado previamente válvulas y actuadores).

- Que a preguntas de la Inspección, los representantes de la Central indicaron que la única válvula motorizada alimentada por corriente continua es la AF-HV 1690 de parada de la turbobomba de agua de alimentación auxiliar, y que todas las válvulas motorizadas de la Planta son todo-nada, no existiendo ninguna de regulación automática sino tan sólo dos de regulación manual, las válvulas de mariposa CC-HV 3430 y 3432, donde durante los arranques es preciso regular a un caudal inferior al que es capaz de dar la válvula totalmente abierta.
- Que durante la ronda que la inspección realizó por la planta, se destaca lo siguiente: que los representantes del CNA mostraron a la inspección los dos compresores diesel de aire de instrumentos ubicados entre el edificio de turbina y el parque de transformadores.

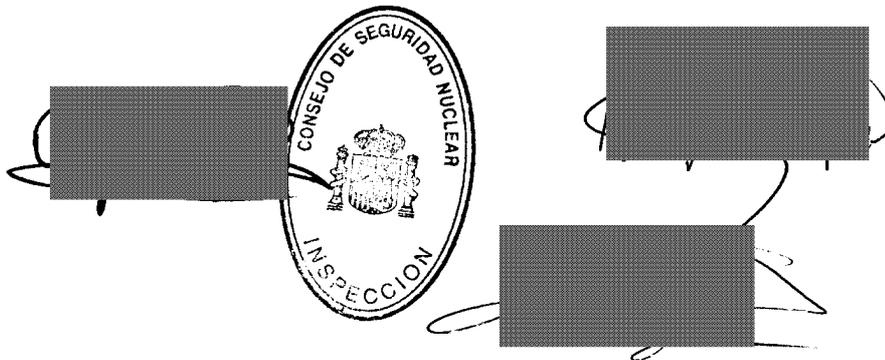
- Que, durante la ronda por auxiliar/salvaguardias, se comprobó que la mayor parte de las válvulas motorizadas con actuadores tipo [REDACTED] (a excepción de las [REDACTED] que no tienen tapón), disponen de un tapón de drenaje ubicado en un extremo de la generatriz inferior del cilindro de la carcasa; que los tapones de drenaje estaban correctamente instalados en todas las válvulas revisadas y que el estado de limpieza de los tapones era el correcto, a excepción de la HV-4787 en cuanto a disposición, estaba desplazado unos 15° de la zona inferior de la generatriz, que según indicó el titular era debido a un problema de espacio que impide una disposición más adecuada del motor; la inspección mencionó al titular la posibilidad de corregir esta situación, dado que el no estar colocado en la parte inferior del motor, afecta a la adecuada cualificación ambiental de los motores.
- Que se comprobó el estado y la disposición de tapones de drenaje en las siguientes válvulas motorizadas: SI-2-8801B (1 tapón), SI-2-8801A (1 tapón); SI-2-8804A (1 tapón); CCN-HV-3477A (dos tapones) que no disponía en el momento de la inspección de etiqueta identificativa; CC-HV-3482, que por ser actuador tipo [REDACTED] no dispone de posibilidad de instalar tapones de drenaje y la MS-HV-4787 (1 tapón).
- Que, asimismo, lo representantes de CNA mostraron a la inspección diversos casos de válvulas representativas tipo AOV, como la SP-1-FV-5576, de diafragma para la recirculación de la bomba 1A de aspersion del recinto de contención; la CC-1-HV-3351, de pistón con su correspondiente acumulador TK 33; la MS-1-HV-4799B, de baipás de aislamiento de vapor principal; la MS-1-PV-4796 de control de alivio de línea de vapor principal, que dispone de booster; las MS-1-3008 y 3009 y MS-1-3010 y 3011 de venteo de las de aislamiento de vapor principal y la AF-HV-1666 de aislamiento de la descarga de GV.
- Que asimismo se realizó una breve visita a sala de control, viendo fundamentalmente la ubicación de las manetas de actuación de los compresores del sistema de aire de instrumentos.



- Que, finalmente, se realizó una reunión de cierre, en el que se resaltaron los aspectos más sobresalientes o que requieren revisión o actuaciones adicionales, observados por la inspección y que se han considerado en el texto precedente.

Que por los representantes de CN Almaraz 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 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, en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear, a 4 de abril de 2008.



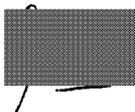
The image shows three redacted signatures (black boxes) and a circular stamp. The stamp contains the text 'CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR' at the top and 'INSPECCION' at the bottom, with a central emblem.

---

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

---

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.  
Madrid, 24 de abril de 2008


Director General

## Anexo 1

### AGENDA DE INSPECCIÓN EN C.N. ALMARAZ

**Fechas previstas:** 12 y 13 de marzo de 2008

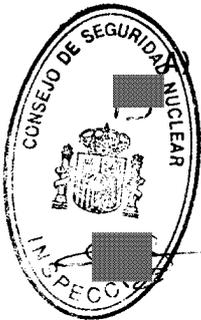
**Inspectores:**

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

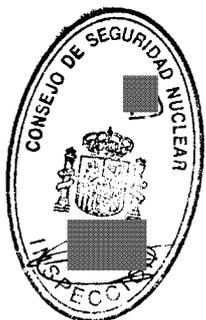
En las fechas citadas, se desea realizar una inspección a la central con la siguiente previsión de agenda, relativa a válvulas neumáticas (y acerca de algunos aspectos relativos a válvulas motorizadas):



**Válvulas neumáticas (AOVs). Los apartados que a continuación se relacionan se considerarán a efectos de las AOVs clasificadas preliminarmente como de categorías 1 y 2 en los trabajos desarrollados en relación con el programa AOVs.**

- Válvulas. Resumen de los diferentes tipos y suministradores. Obturadores, finales de carrera.
- Actuadores. Resumen de los diferentes tipos y suministradores. Pistón, diafragma; pistón de doble efecto. Muelle, entrada de aire a la campana.
- Elementos de control (electroválvulas, correderas, posicionadores,...). Tipos, suministradores. Todo nada vs carrera controlada. Casos de uso de posicionadores en AOVs de seguridad.
- AOVs en las que la función de seguridad es realizada por un muelle; casos en que existe más de una función de seguridad.

- AOVs con acumulador. Casos en que el acumulador no tiene función de seguridad, sino que está por disponibilidad. Pruebas cuando hay acumuladores. Utilización, en su caso, de acumuladores de nitrógeno, a presión superior a la del aire de instrumentos (IA).
- Planos del conjunto válvula/actuador de AOVs seleccionadas. CWDs de AOVs seleccionadas.
- Actividades de ETFs. Breve consideración del alcance de las pruebas de accionamiento (manual, o por señal), y de las revisiones, requeridas (ETF 4.05 -MISI-, RRVV de sistemas,...).
- Actividades no de ETFs. Mantenimiento. Alcance de las actividades de revisión de actuador y del controlador. Pruebas no de ETFs. Agrupaciones de AOVs en cuanto a planteamiento de los procedimientos.
- Correctivos más habituales, y más destacables históricamente.
- Fiabilidad de los compresores diesel. Experiencias de pérdida de aire de instrumentos (IA).
- Visita a planta, en relación con algunas de las AOVs.
- Sumandos que entran en el cálculo de actuadores (programa AOVs).



#### **B) Válvulas motorizadas.**

- Algunos detalles relativos a comprobaciones en tapones de drenaje.
- Resumen de resultados de las diagnósticos de la parada de recarga más reciente de ambas unidades. Grado de concordancia entre valores encontrados y valores dejados. Resumen de las acciones correctoras, o preventivas, realizadas en dichas paradas.

Finalmente y en relación con otras válvulas importantes para la seguridad/riesgo, se desea conocer los casos de válvulas que utilizan (aparte de las MFIVs y MSIVs) actuadores hidráulicos, y los de válvulas con solenoide en las que el actuador es accionado por el propio fluido de la tubería en la que va el obturador.



**COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION**

**DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR**

**Ref.- CSN/AIN/ALO/08/800**



## ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800

### *Comentarios*

#### **Comentario general:**

1. Respecto de las advertencias que contiene en su carta de transmisión, sobre la posible publicación del acta o partes de ella, se desea hacer constar:

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 INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 1 de 18, párrafo quinto**

Dice el Acta:

*“Que previamente al inicio de la inspección los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de 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”.*

Comentario:

Los representantes de la central manifestaron que, en principio, toda la información o documentación que se aporte durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 3 de 18 párrafo segundo**

Dice el Acta:

- “• *Que, de forma general, para la categorización de las válvulas de aislamiento de la contención, se han tenido en cuenta los resultados del IPE, no siendo significativas para el incremento de la frecuencia de daño al núcleo. Aún así, se han considerado casos particulares como es el caso de las válvulas del sistema de tratamiento de residuos líquidos (WDL) de ambas unidades y con denominación HV-4113, HV-4114, HV-4120, HV-4121, de aislamiento de contención y clasificadas preliminarmente como de categoría 2, componente de baja significación para la seguridad (CBSS), que tienen su descarga a un tanque con poco volumen por lo que no se pueden considerar sumergidas, por lo que el titular pasará a considerarlas de categoría 1”.*

Comentario:

Únicamente se pasa a considerar de categoría 1 a las válvulas HV-4113 y HV-4114, las válvulas HV-4120 y HV-4121 se mantienen en categoría 2, ya que se trata de válvulas de 3/4” frente a las primeras que son de 3”. Dicho cambio se incluirá en la revisión 1 del Informe 2611-GN1289-IN-03.001453.00003.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 3 de 18, párrafo tercero**

Dice el Acta:

- “• *Por otro lado, las AOVS correspondientes al sistema de vapor principal de ambas unidades y con denominación 3000, 3003, 3005, 3007, 3009 y 3011 normalmente abiertas y que fallan abiertas, consideradas como de alta significación para la seguridad (CASS) categoría 1, son, en cuanto a la función de seguridad, válvulas pasivas por lo que pasarían a ser consideradas de baja significación quedando pendiente por parte del titular concretar si quedarán fuera del alcance o si el panel de expertos las clasifica en categoría 2”.*

Comentario:

Las válvulas MS-3000, 3003, 3005, 3007, 3009 y 3011 se consideran de baja significación al ser válvulas pasivas. En la revisión 1 del Informe 2611-GN1289-IN-03.001453.00003 se documentará la decisión del Panel de Expertos y su categorización final.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 3 de 18, párrafo quinto**

Dice el Acta:

*“o Válvulas del sistema de agua de alimentación principal (MFW): FV-478, FV-488 y FV-498 con función de control del agua de alimentación. Que el titular manifestó que la inclusión en la categoría 3 (anexo XVII de la referencia 22611-GN1289-I N- 03.001453.00003 Rev. 0) era debida a un error. Que al igual que las correspondientes de bai pás, están consideradas de categoría 2”.*

Comentario:

En la revisión 1 del Informe 2611-GN1289-IN-03.001453.00003 se subsanará el error, incluyendo las válvulas FV-478, FV-488 y FV-498 en la categoría 2, al igual que las correspondientes de bai pás.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 4 de 18, último párrafo**

Dice el Acta:

*“o Válvulas del sistema de arranque de los generadores diesel de emergencia (GD): hay 4 por cada generador diesel: GD1-1-702-1A, GD1-1-702-2A, GD1-1-702-1B, GD1-1-702-2B para el DG 1 ; GD3-1-702-1A, GD3-1-702-2A, GD3-1-702-1B, GD2-1-702-2B para el DG 3 ; GD2-2-702-1A, GD2-2-702-2A, GD2-2-702-1B, GD2-2-702-26 para el DG 2 . Que según indicó el titular, no las han considerado como válvulas neumáticas al uso, dado que son válvulas pilotadas; la operación de las mismas se desencadena de la siguiente manera: una orden de arranque de cualquier índole excita una válvula solenoide dando paso al aire que efectúa el acoplamiento de los turbogeneradores al volante del Diesel; el propio aire que efectúa el acoplamiento, una vez realizado éste, acciona un reté neumático que abre la válvula de alimentación a los turbogeneradores. Que asimismo cada vez que arranca el diesel, se comprueba la operación de las mismas, consideran a su vez que las condiciones son las mismas que las de accidente. Que, a este respecto, la inspección manifestó que otras plantas habían tenido en cuenta estas válvulas dentro del alcance, con categoría 1, con la consideración de "position paper " con los que se demuestra que, para ellas, es suficiente con las actividades que ya se vienen haciendo periódicamente". Por lo que el titular se comprometió a incluirlas dentro del alcance con las consideraciones arriba mencionadas. El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a este tipo de AOVs”.*

Comentario:

Las válvulas del sistema de arranque de los generadores diesel de emergencia no se han considerado como válvulas neumáticas, dado que son válvulas pilotadas. No obstante, en la revisión 1 del Informe 2611-GN1289-IN-03.001453.00003 se incluirán dentro del alcance con la consideración de “position paper”, con el objetivo de demostrar que las actividades que se vienen realizando periódicamente son suficientes.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 5 de 18, último párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Que en el sistema de agua de refrigeración de componentes (CC) se identifican 4 AOVs HV-3351/3352/3353/3354 son de suministro y retorno de componentes esenciales a no esenciales, tienen también función de aislamiento del sistema. Son de mariposa y pistón; todas disponen de acumulador de aire comprimido. Están normalmente abiertas y fallan abiertas. Reciben señal de cierre por actuación de la lógica de detección y aislamiento de rotura y fugas del sistema de componentes. En caso de pérdida de AI, hacen uso del acumulador para cumplir con la función de seguridad. El titular no dispone de un plano que represente fielmente el actuador de estas válvulas, aspecto que procederá a solventar”.*

Comentario:

Se adjunta plano del actuador  de las válvulas de referencia.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 6 de 18, párrafo tercero**

Dice el Acta:

- “• *Que en el sistema de detección de hidrógeno en contención (HC) se identifican 5 AOVs: HV-6282A/B/C/, HV-6283A/B. Son de bola y diafragma; disponen de acumulador de aire comprimido. Que la inspección manifestó que las figuras del Estudio Final de Seguridad (EFS), no reflejan correctamente la representación simbólica de las válvulas tipo bola (la cual se indica en la figura 1.7.1-3 del propio EFS), lo que podría dar lugar a errores de interpretación de los planos, por lo que representantes de CNA se comprometieron a subsanar dicho error”.*

Comentario:

Se emite la Hoja de cambio documental HCD-SE-00797.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 8 de 18, párrafo segundo**

Dice el Acta:

- “• *Que en el sistema de drenajes de planta primaria (DR) se identifican 4 AOVs: HV-3800, HV-3801, HV-3802 y HV-3803 para el drenaje de agua de refrigeración de componentes. Son de globo y diafragma; fallan cerradas. Que la inspección manifestó que la figura 9.3.3-1H1 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de estas válvulas (según figura 1.7.1-3 del EFS), los representantes de CNA se comprometieron a corregirlo”.*

Comentario:

Se emite la Hoja de cambio documental HCD-SE-00798.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 8 de 18, párrafo tercero**

Dice el Acta:

- “• *Que en el sistema de agua desmineralizada (DW) se identifica la AOV HV-2476 de aislamiento de suministro de agua desmineralizada a filtros de carbón activo y función de aislamiento de la contención. Son de globo y diafragma; fallan cerradas. Que la inspección manifestó que la figura 9.2.7 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de esta válvula (según figura 1.7.1-3 del EFS), los representantes de CNA se comprometieron a corregirlo”.*

Comentario:

Se emite la Hoja de cambio documental HCD-SE-00799.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 8 de 18, último párrafo**

Dice el Acta:

- “• *Que en el sistema de refrigeración del reactor (RC) se identifican 4 AOVs: 8033, 8047 ambas con función de aislamiento de contención y PCV-4446 y PCV-444C, ambas de ducha del presionador, estas últimas son de tipo bola y diafragma; la inspección manifestó que la figura 5.1.1.1H2 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de estas válvulas (figura 1.7.1-3 del EFS); los representantes de CNA se comprometieron a corregirlo”.*

Comentario:

Se emite la Hoja de cambio documental HCD-SE-00800.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 9 de 18, párrafo segundo**

Dice el Acta:

- “• *Que en el sistema de agua de servicios esenciales (SW) se identifican 2 AOVs comunes a ambas unidades: LW-3636 y LW-3638, en la descarga de la bomba de lavado de rejillas. Son de tipo globo y diafragma; fallan abiertas. La inspección manifestó que la figura 9.2.1-2H1 del Estudio Final de Seguridad (EFS), no refleja correctamente la representación simbólica de estas válvulas (figura 1.7.1-3 del EFS) lo que será corregido”.*

Comentario:

Se emite la Hoja de cambio documental HCD-SE-00801.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800**  
**Comentarios**

**Página 12 de 18, párrafo quinto**

Dice el Acta:

“- *Que existen en C.N. Almaraz unos 60 actuadores [REDACTED] en válvulas de Generic Letter 89-10; el SEA contempla una acción de sustitución genérica de estos actuadores que está siendo estudiada por Ingeniería, existiendo actualmente dos solicitudes de modificación de diseño relativas a válvulas con tales actuadotes”.*

Comentario:

La MD-02480 (una por unidad) va a sustituir los actuadores del modelo [REDACTED] que se encuentran en ambiente H. Se ha abierto el estudio ES-AL-08/037, para evaluar qué actuadotes es necesario comprar para cubrir cualquier contingencia que pueda ocurrir en los [REDACTED] actuales.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 13 de 18 párrafo cuarto**

Dice el Acta:

- “- *Que para la válvula SI-88046 de la Unidad 2 resulta un valor de margen de empuje negativo para la función de cierre, y ello es debido a la acción compensatoria (bajar el tarado) tomada a causa de un deterioro del muelle de compensación que lleva a valores altos de la inercia, muelle del cual no existía repuesto en la Central en el momento de la diagnosis, estando previsto sustituirlo en la próxima parada de recarga”.*

Comentario:

Se ha abierto la acción del SEA (AP-AL-08/005) a Mantenimiento Mecánico para sustituir el muelle de compensación de esa válvula.



**ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800**  
**Comentarios**

**Página 15 de 18, párrafo primero**

Dice el Acta:

*“- Que, durante la ronda por auxiliar/salvaguardias, se comprobó que la mayor parte de las válvulas motorizadas con actuadores tipo [REDACTED] (a excepción de las [REDACTED] que no tienen tapón), disponen de un tapón de drenaje ubicado en un extremo de la generatriz inferior del cilindro de la carcasa; que los tapones de drenaje estaban correctamente instalados en todas las válvulas revisadas y que el estado de limpieza de los tapones era el correcto, a excepción de la HV-4787 en cuanto a disposición, estaba desplazado unos 15° de la zona inferior de la generatriz, que según indicó el titular era debido a un problema de espacio que impide una disposición más adecuada del motor; la inspección mencionó al titular la posibilidad de corregir esta situación, dado que el no estar colocado en la parte inferior del motor, afecta a la adecuada cualificación ambiental de los motores”.*

Comentario:

Los actuadores [REDACTED] no tienen tapón dado que su cualificación no lo requiere.

Ingeniería está analizando el desplazamiento del tapón de la válvula HV-4787. Se informará del resultado de dicho análisis al CSN tan pronto como esté disponible.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/ALO/08/800  
*Comentarios*

**Página 15 de 18, párrafo segundo**

Dice el Acta:

“- *Que se comprobó el estado y la disposición de tapones de drenaje en las siguientes válvulas motorizadas: SI-2-88016 (1 tapón), SI-2-8801A (1 tapón); SI-2-8804A (1 tapón); CCN-HV-3477A (dos tapones) que no disponía en el momento de la inspección de etiqueta identificativa; CC-HV-3482, que por ser actuador tipo [REDACTED] no dispone de posibilidad de instalar tapones de drenaje y la MS-HV-4787 (1 tapón)*”.

Comentario:

Se procede a etiquetar la válvula CCN-HV-3477-A. Los actuadores [REDACTED] no tienen tapón dado que su cualificación no lo requiere.

## **DILIGENCIA**

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/ALO/08/800, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Almaraz los días 12 y 13 de marzo de 2008, los inspectores que la suscriben declaran:

**Comentario general:** no afecta al contenido del acta.

**Página 1 de 18, párrafo quinto:** se acepta el comentario dado que recoge una manifestación de C.N. Almaraz, que no afecta al contenido del acta.

**Página 3 de 18, párrafo segundo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta dado que se trata de información aportada con posterioridad a la inspección.

**Página 3 de 18, párrafo tercero:** se acepta el comentario.

**Página 3 de 18, párrafo quinto:** se acepta el comentario.

**Página 4 de 18, último párrafo:** se acepta el comentario, que responde a un compromiso del titular manifestado en el acta.

**Página 5 de 18, último párrafo:** se acepta el comentario, que responde a un compromiso del titular manifestado en el acta.

**Página 8 de 18, párrafo segundo:** se acepta el comentario, que responde a un compromiso del titular manifestado en el acta.

**Página 8 de 18, párrafo tercero:** se acepta el comentario, que responde a un compromiso del titular manifestado en el acta.

**Página 8 de 18, último párrafo:** se acepta el comentario, que responde a un compromiso del titular manifestado en el acta.

**Página 9 de 18, párrafo segundo:** se acepta el comentario, que responde a un compromiso del titular manifestado en el acta.

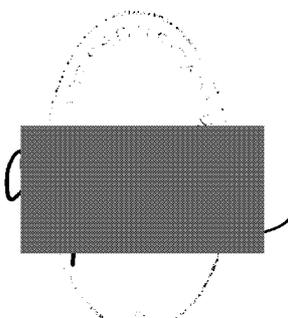
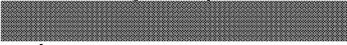
**Página 12 de 18, párrafo quinto:** se acepta el comentario, que no modifica que contenido del acta.

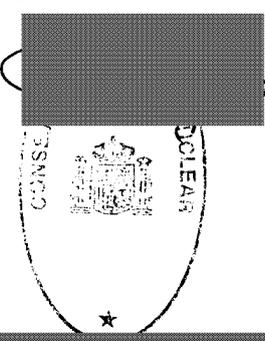
**Página 13 de 18, párrafo segundo:** se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

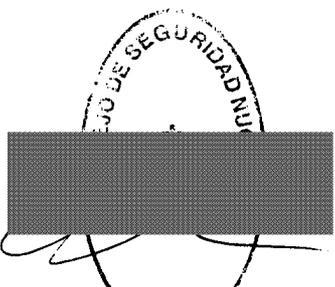
**Página 15 de 18, párrafo primero:** se acepta el comentario, que no modifica que contenido del acta.

**Página 15 de 18, párrafo segundo:** se acepta el comentario, que no modifica que contenido del acta.

En Madrid, a 14 de mayo de 2008

  
Fdo.:   
Inspector CSN

  
Fdo.:   
Inspectora CSN

  
Fdo.:   
Inspectora CSN