

ACTA DE INSPECCION

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

CERTIFICAN: Que se personaron los días seis y siete de noviembre de dos mil siete en la Central Nuclear de Cofrentes (en adelante CNC), emplazada en el término municipal de Cofrentes (Valencia), con Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial del Ministerio de Economía de fecha diecinueve de marzo de dos mil uno.

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^a [REDACTED] de la Sección a Seguridad y Licenciamiento y D. [REDACTED] de la Sección de Garantía de Calidad, quienes manifestaron 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.

Que de la información suministrada por personal técnico de CNC, 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 CNC y recogidas en el listado de referencia 22212-GN1308-CI-05.000408.00015 de fecha 13/07/2005, clasificadas según categorías por el panel de expertos establecido en CNC, tomando como referencia los criterios que se exponen en el documento "JOG Air Operated Valve (AOV) Program", del NEI de EE.UU.

Que con respecto al conjunto de AOVs que aparecen en ese listado los representantes manifestaron que se habían excluido, por error, las válvulas neumáticas FF080A/B/C/D que corresponden a la División III del sistema de aire de arranque de los generadores diesel de emergencia (R43), lo cual ya había sido corregido.

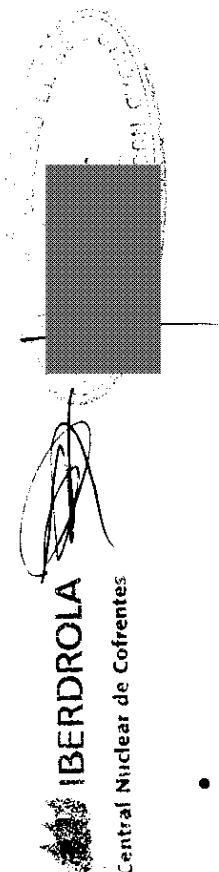
Que de las válvulas identificadas como de Categoría 1 se destacan lo siguiente:

- Que en el sistema de caldera nuclear (B21) se identifican ocho AOVs (F022A/B/C/D, F028A/B/C/D) de aislamiento de vapor principal localizadas las cuatro primeras en el pozo seco y las otras cuatro en el exterior del blindaje de contención, formando parte del grupo de aislamiento nº 1. Son de globo (24 pulgadas de diámetro). El suministro neumático proviene del sistema de aire de instrumentos de no seguridad (P52); disponen asimismo de acumulador tanto para la apertura como de ayuda para el cierre. Para la apertura, el aire entra bajo el pistón, arrastra el vástago hacia arriba y comprime el muelle. Por pérdida de aire cierran. Poseen dos obturadores, que se mueven en secuencia para facilitar las maniobras, y están mecanizados con el objetivo de minimizar las fugas por el asiento.

Formando parte del sistema, se identifican asimismo un total de 16 válvulas con función de alivio/seguridad (SRVs), 7 de ellas con función ADS, con denominación F041A/B/C/D/F/G/L, F047A/B/C/D/F y F051B/C/D/G. Cada válvula está dotada de dos válvulas piloto, actuadas por solenoide, siendo suficiente la energización de un solenoide para que la válvula abra. Cada válvula dispone de un cilindro actuador que recibe aire de instrumentos (P52) o esencial (P53) para la apertura de la misma. El eje del pistón va unido por un mecanismo articulado, de palanca, al vástago de la válvula; el cierre se produce por efecto de un muelle. Las que utilizan aire del P53 para abrir son las B21F041B (con ADS), B21F041C (con ADS), B21F041F (con ADS), B21F047A (con ADS), el listado referido de la central pone, por error, sin ADS, B21F047C (con ADS), B21F047D (con ADS), B21F051C (sin ADS), B21F051D (sin ADS), y B21F051G (con ADS). Para garantizar la función de alivio en caso de pérdida de aire de instrumentos hay instalados acumuladores de aire en las tuberías de suministro al cilindro de cada válvula; las de función ADS tienen un segundo acumulador.

Que según indicó el titular, dentro del programa de AOVs, las válvulas del sistema B21 citado se tratarían vía "position paper". Los "position papers" los elaborará CNC tomando como referencia los que se hicieron en [REDACTED]. Que en el caso de las MSIVs, se realizaría un cálculo de esfuerzos y de capacidad del actuador en el mismo "position paper" basándose en lo indicado por EPRI y haciendo uso del software de [REDACTED]. Que en la actualidad, no se han empezado a realizar los cálculos a nivel de componente sino que han realizado algunos cálculos piloto. El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a cada tipología de AOVs.

- Que en el sistema de control hidráulico de CRD (C11) se identifican las válvulas de entrada y salida de scram, C11-126 y C11-127 (hay 145 de cada); ante una condición de disparo se desenergizan las dos solenoides de la correspondiente válvula piloto de scram 139 (igualmente hay 145) de tres vías, cerrando el camino de suministro de aire y abriendo el de purga, con lo que tanto las válvulas 126 como las 127 abren, causando una inserción rápida de la correspondiente barra de control. El modo de fallo de estas

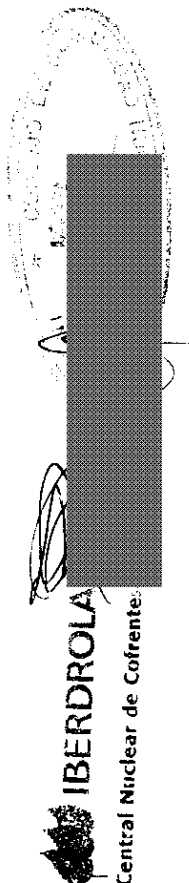


AOVs es a la apertura. En condiciones normales de funcionamiento la válvula piloto de scram 139 permanece energizada a través del sistema de protección del reactor, permitiendo el paso de aire a los diafragmas de las válvulas 126, 127. El aire para funcionamiento del sistema es aire de instrumentos (P52), regulado a una presión de entre 5,2 y 5,6 kg/cm².

- Que en el sistema Sistema de evacuación de Gases Radiactivos (L05) se identifican 7 AOVs: L05FF023/24/33/34 y L05FF025/26/35 de aislamiento de la contención secundaria, grupos 5 y 10 respectivamente. Son de mariposa con pistón de simple efecto y retorno por muelle. El suministro neumático proviene del sistema de aire de instrumentos de no seguridad (P52). Fallan en cerrado. El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes de estas AOVs.

Que a pregunta de la inspección, en relación con las válvulas neumáticas con pistones de doble efecto, los representantes de CNC indicaron que todas las válvulas de pistón de doble efecto poseen muelle para cumplir con el criterio de fallo seguro en caso de pérdida del suministro neumático. Tales actuadores se encuentran fundamentalmente en el sistema G36.

- Que en el sistema Sistema de agua de servicio esencial (P40) se identifican 12 AOVs de transferencia del P41 (Agua de Servicios de la central) al P40. Están distribuidas en tres divisiones con la siguiente identificación, funciones de seguridad y modos de fallo: para la División I, P40FF032 función abrir, fallo a la apertura; P40FF137 función abrir, fallo a la apertura; P40FF140 función cerrar, fallo al cierre; P40FF171 función cerrar, fallo al cierre; para la División II, P40FF033 función abrir, fallo a la apertura; P40FF138 función abrir, fallo a la apertura; P40FF141 función cerrar, fallo al cierre; P40FF172 función cerrar, fallo al cierre; y para la División III, P40FF034 función abrir, fallo a la apertura; P40FF139 función abrir, fallo a la apertura; P40FF142 función cerrar, fallo al cierre; P40FF173 función cerrar, fallo al cierre. Son todas válvulas de mariposa con actuador de pistón y retorno por muelle, con electroválvula de dos solenoides que requieren energización coincidente, alimentados de la misma barra pero vía

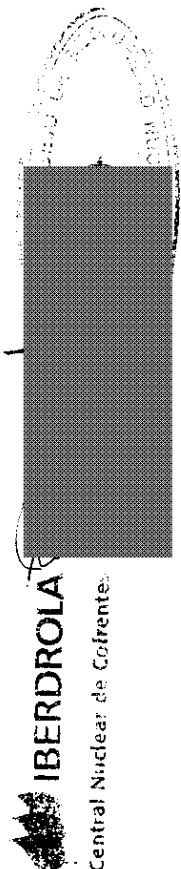


magnetotérmicos distintos. Que las válvulas de la División 3 son de un fabricante diferente. La razón del cambio fue por mejora aprovechando que se iba a proceder a sustituir la línea desde las válvulas hasta las unidades de aire acondicionado, y su retorno, por otra de acero inoxidable. El suministro neumático para los actuadores procede del sistema P52. El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a cada tipología de AOVs.

- Que del sistema de arranque de los generadores diesel de emergencia (R43), Divisiones I, II y III, se incluyen 12 AOVs (4 válvulas por división), identificadas como R43FF057A/B, R43FF058A/B, R43FF069A/B, R43FF070A/B y R43FF080A/B/C/D. Son válvulas pilotadas; inmediatamente antes de su actuación, se energizan las válvulas de solenoide cuya apertura permite el paso de aire para producir el avance de pistones y así engranar las coronas del motor; el aire pasa entonces hacia el pilotaje de las AOVs, lo que introduce el caudal del aire a los dos pistones.

Que, a preguntas de la inspección, el titular indicó que las válvulas de las tres divisiones son del mismo tipo por lo que la diferencia en la representación gráfica de las válvulas de la división III FF080A/D que aparece en el P&ID nº 0759722 se trata de un error que según indica el titular se subsanará en la próxima revisión del documento.

- Que en el sistema de ventilación y aire acondicionado del edificio de contención (T40) se identifican 8 AOVs: T40FF010/11/12/13/119/120/121/122, de aislamiento de la contención primaria, grupo de aislamiento nº 8. Según indica el titular son similares a las del sistema L05. El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a cada AOV.
- Que en el sistema de mezclado de la atmósfera del pozo seco (T52) se identifican 6 AOVs, de tipo mariposa con pistón de simple efecto con modo de fallo al cierre por pérdida de aire, con denominaciones T52FF007/08/23/24 y T52F030A/B. Las T52FF007/08 son rompedoras de vacío de contención, divisiones I y II, respectivamente, y tienen asimismo función de aislamiento de la contención, en el grupo



de aislamiento nº 7. Por pérdida de suministro neumático cierran (esto es, son de fallo al cierre). El suministro proviene del sistema de aire comprimido, clase 1 (P54). El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a cada tipología de AOVs.

Las T52FF023/24 son de venteo dedicado de contención y forman parte del aislamiento de contención grupo nº 7. El suministro neumático proviene del P52, por pérdida de suministro neumático cierran; poseen botellas de N₂ de respaldo que se ponen en servicio en local para respaldar la función de seguridad de abrir. Disponen de control manual con retroalimentación de posición de la válvula que proporciona la información de posición.

Las T52FF030A/B son rompedoras de vacío pozo seco, a contención, líneas A y B respectivamente. El suministro neumático es el procedente del sistema de alimentación neumática del ADS (P53). El modo de fallo es al cierre.

Que a preguntas de la inspección en relación a las válvulas T52FF005 y 6, con alimentación neumática a pistón, que están fuera del alcance, el titular indicó que no son válvulas operadas por aire sino realmente válvulas de retención, y en las cuales el pistón se usa sólo para equilibrar la clapeta de la válvula de modo que ésta se pueda mover por la diferencia de presión. Que en un futuro, se prevé poder dejar equilibrada la clapeta y usar el pistón sólo para comprobar que no está agarrotada. Que existen más válvulas de este tipo en los sistemas de emergencia y en el sistema de agua de alimentación.

- Que en el sistema de ventilación y aire acondicionado del edificio de combustible (X63) se identifican 2 AOVs en serie, las X63FF155A/B, de tipo mariposa con pistón de simple efecto con modo de fallo al cierre por pérdida de aire. Son del sistema de aislamiento de la contención secundaria, grupo de aislamiento nº 5. El suministro proviene del sistema de aire de instrumentos (P52). El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a estas AOVs.

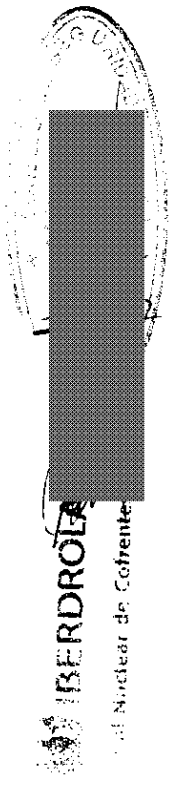
- Que en el sistema de ventilación y aire acondicionado del edificio auxiliar (X73) se identifican 4 AOVs de las mismas características que las del X63; se denominan, X73FF015, X73FF016, X73FF042 y X73FF043 que pertenecen al sistema de aislamiento de la contención secundaria; grupo de aislamiento nº 12. El suministro proviene del sistema de aire de instrumentos (P52). El titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a estas AOVs.

Que de las válvulas identificadas como de Categoría 2, se realizó una revisión de todas las que aparecen en el listado, destacándose, a continuación, los aspectos más relevantes, relativos a algunas de ellas:

- Que en el sistema de extracción de calor residual (E12) se identifican 4 AOVs de diafragma que tienen posicionador denominadas E12F051A/B y E12F065A/B que se utilizan para control en el método de condensación de vapor del RHR para ir a parada .El suministro neumático procede del P52. Que, a preguntas de la inspección, el titular aclaró que el posicionador no tiene función de seguridad dado que el modo de fallo de las válvulas es al cierre.
- Que en el sistema de enfriamiento del núcleo aislado (E51) se identifican 5 AOVs de diafragma, obturador de globo, denominadas E51F025, E51F026, E51F004 y E51F005, su función de seguridad es cerrar, el fallo es al cierre; la E51F015 tiene un mecanismo de control, para mantener la refrigeración del aceite de la turbina del RCIC, y su función es abrir, el fallo por pérdida de aire es a hacia la apertura. El suministro neumático procede del sistema P52.

Que el citado control en la válvula E51F015 es totalmente neumático; su función es mantener la presión en 9 kg/cm² en la descarga de la válvula.

Que se mostró a la inspección, durante la ronda por planta, esta válvula y el fundamento de su mecanismo de control, y dispositivos de ajuste de ganancia y de tiempo integral.





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/07/646

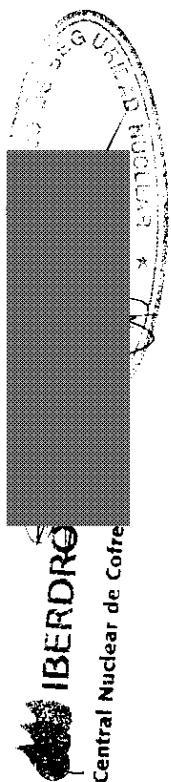
Hoja 8 de 17

Que a preguntas de la inspección, el titular indicó que los datos de estas constantes del control no están indicados en la hoja de datos de la válvula ni en otros documentos, y que de alterarse por alguna razón tales constantes serían los instrumentistas quienes realizarían el nuevo ajuste. Que la inspección mencionó la conveniencia de tener registrados tales datos de ganancia y tiempo integral con el objeto de mantener la trazabilidad y asegurar la correcta operación continuada de la controladora. El titular proporcionó a la inspección copia de la hoja de datos técnicos de la válvula.

Que el titular proporcionó a la inspección copia de los planos correspondientes a las AOVs de los sistemas B33, C11, E12, E51, G17, G43, P42, P51, P52.

Que a continuación, 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 el alcance del programa de válvulas neumáticas, se especifica en el "Informe de categorización de AOVs" Rev.1 22212-GN126V-IN-03.001676.00001, quedando excluidas del alcance las válvulas o "dampers" pertenecientes a los sistemas de ventilación (Ref.- Joint Owners Group "Air Operated Valve Program", March 2001 NX-1018, Rev 1 y Actas de Reunión del Panel de Expertos) siendo o no de seguridad, siempre y cuando éstas no tengan como función el Aislamiento de la Contención. Que la exclusión de las líneas de los sistemas de ventilación que aparece en el JOG NX1018 obedece a las pequeñas presiones de operación a las que funcionan.
- Que a pregunta de la inspección, sobre la no inclusión en el alcance de las válvulas del sistema de reserva de tratamiento de gases P38, el titular indicó que las válvulas neumáticas de este sistema son de las mismas características de funcionamiento que los sistemas de ventilación, por lo que habrían quedado fuera del alcance del proyecto; que

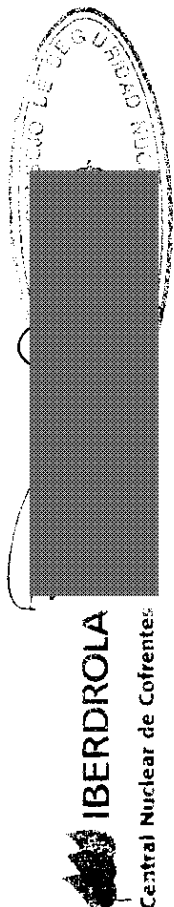


el mismo argumento aplica a las válvulas del sistema de calefacción y aire acondicionado de la sala de control XG3.

Que a pregunta de la inspección sobre las válvulas del P38 F007A y B, de aislamiento del sistema, el titular confirmó que se trata de válvulas neumáticas de bola, dando copia del plano a la inspección; que estas dos válvulas están modeladas en la interfase Nivel1- Nivel2. Que según indicó el titular, el P38 no es significativo para el Nivel 2.

Que la inspección indicó que el argumento utilizado por la central de considerar las válvulas de P38 como “dampers” podría no ser válido en base a que esta denominación aplicaría a dispositivos de control de aire en conductos de ventilación, de tipo lama o persiana, por lo que la exclusión de las AOVs del P38 debería estar apoyada en que las condiciones de accidente, incluso las que exceden las base de diseño, no son más restrictivas que las de prueba.

- Que en cuanto a las válvulas autoactuadas del sistema de aire comprimido para ADS (P53), P53FF072/073/076/077, están siempre abiertas, por aire del propio P53. No tienen señal automática de aislamiento; su aislamiento es manual, y su función en ADS es prioritaria sobre la de aislamiento de la contención. Por estas consideraciones el panel de expertos decidió excluirlas del alcance, asimilándolas a válvulas pasivas.
- Que la válvula T52 FF037 se excluyó por ser manoreductora; y que en cuanto a las válvulas P53 FF128/129, igualmente se trata de manoreductoras, aunque en los planos aparezcan representadas como de diafragma.
- En cuanto al sistema de agua enfriada esencial P39, tiene 2 divisiones; es redundante en su parte activa, y posee asimismo una parte pasiva, donde se localizan las válvulas neumáticas P39-FF275 y FF276. Estas válvulas no se encuentran dentro del alcance del RI-IST por ser su función de carácter solamente operacional; en consecuencia se encuentran fuera del alcance.



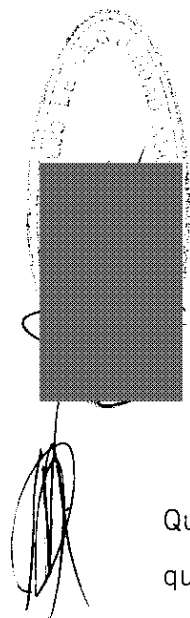
- En cuanto a la clasificación como de categoría 2 de la válvula E51-F015, con valor de FV de 0.00156 y RAW de 1.6401 y considerada, según el RI-IST, como Componente de Alta Significación para la Seguridad (CASS) (los valores de corte de las importancias de F-V utilizados en esta aplicación fueron 0.001 para componentes), los representantes del titular informaron que los criterios de categorización utilizados en el Proyecto de AOVs, son clasificar como de Alta Significación las válvulas cuya medida de importancia de FV sea mayor que 0,005 y como Potenciales aquellas cuya medida de importancia de RAW sea mayor o igual a 2. Estos valores son los establecidos en el documento del Grupo de AOVs "Definición del Alcance del Plan de Actuación de AOVs" y coinciden con los recomendados en el documento "EPRI PSA Applications Guide".

Que el RI-IST de CN Cofrentes sólo ha sido utilizado para definir el alcance de las válvulas en el Proyecto de las AOVs, ya que es envolvente de éste. En el RI-IST de CNC se optó conservadoramente por un valor de corte de FV > 0.001, aun cuando en la Guía del EPRI y el Code Case de ASME OMN-3 del RI-IST se recomienda un valor de FV > 0.005.

Que se aludió brevemente a aspectos del mantenimiento preventivo y correctivo, mencionándose que los correctivos más habituales en válvulas neumáticas son los relacionados con temas de señalización; que ha habido algunos casos de rotura de diafragmas y en el caso de pistones, problemas en la junta tórica del pistón que en alguna ocasión dieron lugar a fugas que impiden a la válvula permanecer abierta. Que cada 4 recargas se lleva a cabo la sustitución de elastómeros, que aseguran la estanqueidad de los pistones, y diafragmas.

Que a las válvulas automáticas de control se les aplica el procedimiento PGMP-0904I "Mantenimiento preventivo de válvulas automáticas" edición 4, mayo de 2000, con el que se realiza la revisión de piezas, reparación, calibración y chequeo funcional. Que el titular proporcionó copia del procedimiento a la inspección.

Que a las válvulas todo-nada se les aplica, en general, dos procedimientos, la GAMA N° 4619I "Chequeo y calibración de válvulas neumáticas todo-nada", Revisión 7, octubre 2004 y la GAMA





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/07/646

Hoja 11 de 17

Nº 4621 I "Chequeo y calibración de válvula controladora con posicionador", Revisión 9, febrero 2005. Que el titular proporcionó copia de los dos procedimientos a la inspección.

Que en cuanto al Programa AOVs, de revisión de diseño y verificación funcional de estas válvulas, la central ha manifestado que se van a empezar a realizar los cálculos a nivel de componente a partir del 2008.

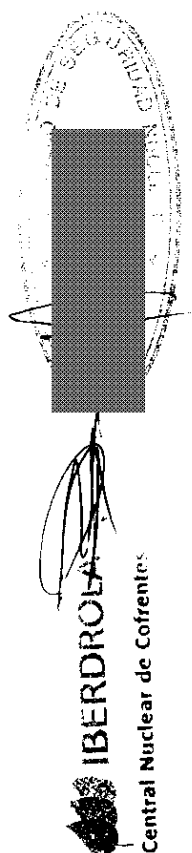
Que de acuerdo con el apartado B de la agenda, la inspección revisó aspectos específicos de las válvulas motorizadas relacionadas con la seguridad.

- Que con respecto a la Instrucción Técnica sobre deficiencias en la calificación ambiental de válvulas motorizadas (remitida por el CSN a la CNC con carta de referencia CSN-IT-DSN-07/06) los representantes de CNC manifestaron que aplica a un total de 48 MOVs que disponen de tapones de drenaje en "T" diseñados para permitir la salida de las posibles condensaciones de vapor acumulado en el compartimento del motor de los actuadores en caso de accidente, y que para mantener la calificación ambiental, es necesario que los drenajes se encuentren instalados en la parte inferior de motor y limpios de pintura o grasa.

Que se facilitó a la inspección el listado de las válvulas que cuentan con tales tapones de drenaje, con la referencia de la sala en la que se ubica cada una de ellas. Que dichas MOVs, son las localizadas en el interior de la contención primaria, pozo seco y túnel de vapor, siendo optativos para las MOVs ubicadas en el túnel de vapor.

Que la inspección indicó que, habiéndose considerado opcional la instalación de tapones de drenaje en "T" en el túnel de vapor, debería ser explícito el criterio que se utilizó, en su día, para seleccionar las válvulas en las que se consideró conveniente o necesario su disposición; a tal efecto, se estableció un plazo de tiempo de 4 meses para que CNC aclare el tema.

Que para la vigilancia periódica del estado de los tapones, se ejecuta la gama de mantenimiento 0018E, apartado 6, que establece una frecuencia de 3 recargas para la





CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/07/646

Hoja 12 de 17

comprobación tanto de la correcta ubicación de las "T" de drenaje del motor del actuador como del adecuado estado de los mismos.

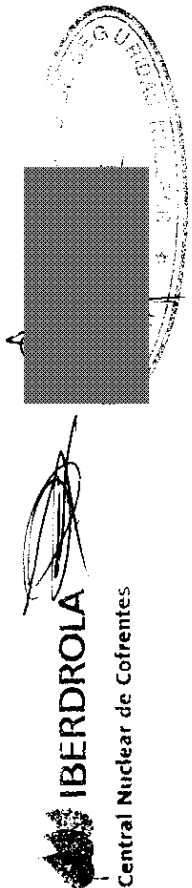
- Que en otro orden de cosas, la inspección mencionó que la central debería reanalizar las razones que llevaron en su día a excluir a la válvula E51-TTV, del alcance de la Generic Letter 89-10, estableciéndose, al respecto, el mismo plazo de referencia mencionado en párrafo precedente.
- Que CNC entregó a la inspección la revisión 3 del documento "Ventanas de ajuste y periodicidad de MOVs de C.N. Cofrentes", de cuya revisión se destacan los siguientes aspectos:

Que aparece con ventana negativa la válvula E51-F013, pues no recoge el cambio de motor, de 25 a 40 lb·ft (OCP 4212) realizado tras un recálculo de los actuadores de corriente continua.

Que en el caso de la válvula E51-F022 con actuador con ventana ajustada, se mencionó que el cálculo no ha modificado el límite superior de la ventana (21259 lb), debido a que ese límite no viene determinado por el voltaje degradado sino por "weak link".

Que la válvula G33-F001, que es otro caso de ventana ajustada (aunque con motor de corriente alterna), igualmente su límite superior es por "weak link".

- Que con relación a actividades de la reciente parada de recarga de 2007, se consideró brevemente el alcance de otras OCPs (4233, 2632, 4237), además de la citada OCP-4214, relativas a válvulas motorizadas.
- Que respecto a verificaciones del par de salida de actuador, se llevan los actuadores a banco en los casos de aquellas MOVs que terminan sus dos recorridos (apertura, cierre) por final de carrera, lo que ocurre para las válvulas de mariposa y para las de compuerta de caras paralelas.



Que para el resto de las válvulas las diagnosis permiten medir el par (al igual que el esfuerzo) mediante galgas y que, como valores correspondientes al dial de apertura, se toman los de la maniobra de cierre, dado que la apertura no termina por limitador de par.

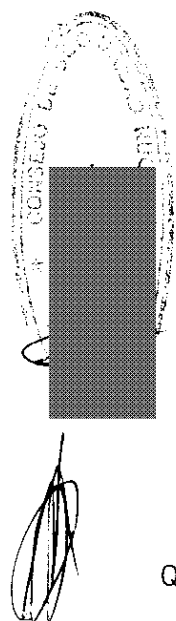
Que como resultados reseñables de las diagnosis de la parada de recarga de 2007, se han encontrado algunos casos de coeficiente de rozamiento alto, en torno al 0.2, si bien, los valores de tarado en esfuerzo se han dejado dentro de los límites de ventana; para tales válvulas, se programa diagnosis para la siguiente parada de recarga, en este caso en 2009.

- Que, a pregunta de la inspección y en cuanto a si los motores de las MOVs trabajan regulando en determinados escenarios postulados, se respondió que en todos los casos los recorridos son completos, esto es, no existe regulación automática ni se realiza manualmente por el operador en ninguna de las válvulas motorizadas relacionadas con la seguridad.

Que durante la ronda que la inspección realizó por la planta, se destaca lo siguiente:

Que, con relación a MOVs, en la sala de control, existen mandos para baipasar los térmicos; dichos mandos, en general, actúan sobre un grupo de válvulas, por ejemplo en el panel H13-P601A se localiza el baipás de la protección térmica del HPCS y el del lazo B y C del RHR; que la llave se sitúa en la posición "normal", es decir en posición de baipás de la protección térmica, y sólo en caso de pruebas se gira la llave a la posición de "prueba" con el objeto de proteger el motor de la válvula de una posible sobrecarga; una vez finalizada la prueba, la llave se vuelve a girar hasta la posición "normal". Que asimismo se dispone de mando de baipás de la protección térmica en sistemas de no seguridad, por ejemplo de los drenajes del NSSS de las dos divisiones.

Que las llaves para realizar la selección están puestas en todo momento, por lo que la inspección preguntó acerca de la conveniencia de retirarlas una vez finalizada la prueba; el titular manifestó que los cambios de la posición de la llave se alertan al operador con la alarma correspondiente de cada grupo sobre el que actúa el baipás.



CSN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/07/646

Hoja 14 de 17

Que se mostraron a la inspección mandos típicos de válvulas neumáticas. Que en general disponen de dos posiciones, abrir/cerrar, o bien auto/cerrar. En el caso de la válvula del N64 F53A/B del Off Gass, se encontró la identificación man/open cuya interpretación no fue aclarada durante la inspección por lo que el titular se comprometió a aclararla y comunicarla a la inspección.

Que, durante la ronda por contención, se comprobó que los tapones de drenaje estaban correctamente instalados en todas las válvulas revisadas: T70-F002B, T70-F001B, E12-F037B, E12-F028B, E12-F042B, T70-F002A, E12-F028A, E12-F037A, T70-F001A, E12-F042A, P42-FF241, P42-FF242 y P64-FF243; que en todos los casos, el motor se encuentra en posición horizontal, por lo que disponen de dos tapones de drenaje, uno a cada extremo de la generatriz inferior del cilindro de la carcasa, con excepción de la T70-F002A, que cuenta solamente con un tapón; el titular manifestó que se cambiará el motor de la válvula para posibilitar la colocación de los dos tapones; se comprobó asimismo que el estado de limpieza de los tapones era el correcto.

Que, asimismo, lo representantes de CNC mostraron a la inspección diversos casos de válvulas representativas (T52-FF037, E15-F015, E12-F065, P51-FF160, P53-FF072, electroválvulas de scram y T52-FF005).

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.

CSN

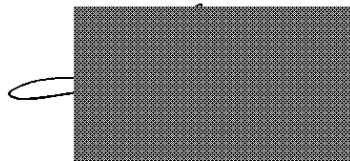
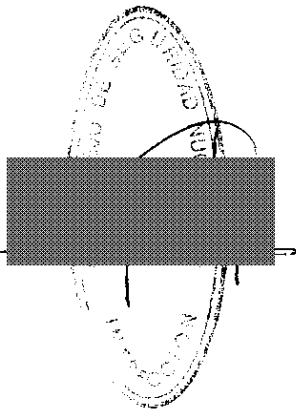
CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

CSN/AIN/COF/07/646

Hoja 15 de 17

Que por los representantes de CN Cofrentes se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la inspección.

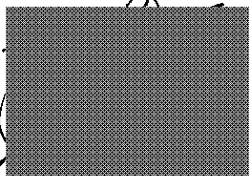
Que, con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y, a los efectos que señalan las Leyes 15/1980 de 22 de abril de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear y 33/2007 de 7 de noviembre de Reforma de la Ley 15/1980 Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, 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 14 de diciembre de 2007.



IBERDROLA
Central Nuclear de Cofrentes

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 Cofrentes para que, con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido de la presente Acta.

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



Anexo 1

Fechas previstas: 6 y 7 de noviembre de 2007

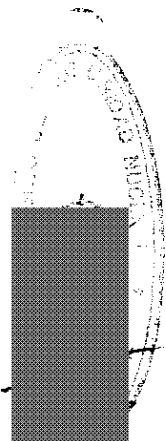
Inspector:



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 algún aspecto relativo a válvulas motorizadas):

A) Válvulas neumáticas (AOVs). Se considerarán, como objeto de la inspección, las relacionadas con la seguridad, y las que, por estudios APS, panel de expertos u otras posibles consideraciones, se consideren importantes para la seguridad (riesgo). 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, muelle, entrada del aire a la campana, pistón de doble efecto.
- Elementos de control (solenoides, pilotos, convertidores, posicionadores, correderas...). 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.



- AOVs con aire suministrado desde un sistema de seguridad.
- AOVs que requieren acumulador, para realizar una función de seguridad. Válvulas reguladoras/reductoras de presión, tarados. Casos con válvulas automáticas N.C., para contrarrestar posibles fugas de laS reguladoras. Válvulas de seguridad, presiones de tarado. Pruebas cuando hay acumuladores. Casos en que el acumulador no tiene función de seguridad, sino que está por disponibilidad.
- 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.
- Visita a planta, en relación con algunas de las AOVs.
- Trabajos de revisión de AOVs (programa AOVs). Resumen del avance de los citados trabajos, en esta central.

B) Válvulas motorizadas.

- Algunos detalles relativos a comprobaciones en tapones de drenaje.
- Resumen de resultados de las diagnosis de la parada de recarga de 2007. Idem de las acciones correctoras o preventivas, realizadas en la parada.

COMENTARIOS ACTA CSN /AIN/COF/07/646

Hoja 1 párrafo 5 y hoja 2 párrafo 1

1.- Respecto de las advertencias que el acta contiene en estos párrafos, sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, así como sobre la pregunta que en tal sentido se formuló por el CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR (CSN) a los representantes de la instalación, se desea hacer constar expresamente lo siguiente:

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

llevarse a cabo, a fin de poder participar en la misma, manifestando las observaciones que estime convenientes al efecto.

Por último CN Cofrentes quiere destacar, expresamente, como documentación confidencial y por tanto que no puede exhibirse en la red, todas las referencias a los procedimientos y documentación que aparecen a lo largo del acta.

Hoja 3 párrafo 2

Se propone la siguiente redacción alternativa que se considera más ajustada con lo manifestado durante la inspección:

“ Que según indicó el titular, dentro del programa de AOVs, las válvulas del sistema B21 citado se tratarían vía “position paper”. Este “position paper” CNC lo realizará tomando como referencia el “position paper” de las MSIVs realizado por [REDACTED] para otras centrales americanas que incluye cálculos basados en Eprí pero no se realizarán cálculos de las MSIVs con el software de [REDACTED], en principio, ya que este software se va a utilizar en el resto de cálculos a nivel de componente.”

Hoja 5 párrafo 2

Error mecanográfico, dice: “...y R43FF080A/B/C/D...”

Y debería decir: “...E22FF080A/B/C/D...”

Hoja 6 párrafo 1

Por coherencia con el resto del acta, donde dice P54 debe decir P53.

Hoja 8 párrafo 1

Como aclaración a lo indicado en este párrafo, CN Cofrentes quiere destacar que los valores de ganancia y tiempo integral son datos operativos que se pueden variar para dar una mejor respuesta al lazo de control. En los controles neumáticos locales(E51F015) esta actividad la realizaría Mto I&C anotando los datos finales ajustados en la correspondiente Demanda de Trabajo.

Hoja 8 párrafo 4

Error mecanográfico, dice el acta: “...22212-GN126V-IN-03.001676.00001...”

Y debe decir: “...22212-GN126V-IN-03.001676.00002...”

Hoja 11 párrafo 6

Los Tdrain se colocarán en los motores cualificados según informe 600376A de [REDACTED] para las BWR no siendo necesario para los cualificados según el informe 600461.

Hoja 13 párrafo 1

Se propone la siguiente redacción alternativa por ser más ajustada a lo manifestado durante la Inspección:

“Que para el resto de las válvulas las diagnosis permiten medir el par (al igual que el esfuerzo) mediante galgas y que, como valores correspondientes al dial de apertura, se consideran los datos obtenidos durante la prueba/calibración realizada en el cierre (curva teórica/real del paquete de muelles), y en base a dichas curvas se ajusta/verifica el interruptor de par de apertura, dado que la apertura no termina por limitador de par.”

Hoja 14 párrafo 1

Cuando la maneta está en OPEN la válvula abre al 100 %.

Cuando la maneta está en MAN la válvula se posiciona en función de las órdenes que recibe del controlador.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el “Trámite” del Acta de Inspección de referencia CSN/AIN/COF/07/646, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Cofrentes los días 6 y 7 de noviembre de 2007, los inspectores que la suscriben declaran:

Hoja 1, párrafo 5 y hoja 2, párrafo 1: el comentario no afecta al contenido del acta.

Hoja 3, párrafo 2: se acepta el comentario.

Hoja 5, párrafo 2: se acepta el comentario.

Hoja 6, párrafo 1: se acepta el comentario.

Hoja 8, párrafo 1: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

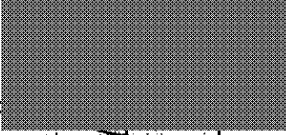
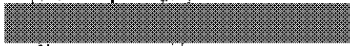
Hoja 8, párrafo 4: se acepta el comentario.

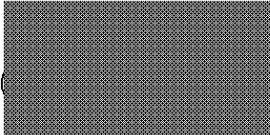
Hoja 11, párrafo 6: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Hoja 13, párrafo 1: se acepta el comentario que no modifica el contenido del acta.

Hoja 14, párrafo 1: se acepta el comentario.

En Madrid, a 28 de enero de 2008


Fdo.: 
Inspector CSN


Fdo.: 
Inspectora CSN