CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

ACTA DE INSPECCIÓN

Dª. , funcionarias del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditadas como inspectoras,

CERTIFICAN: Que el día veinticinco de noviembre de 2020 se han personado en CN Trillo (Guadalajara) y que los días veinticuatro y veintiséis de noviembre de 2020 se ha completado la inspección mediante videoconferencia. Esta instalación dispone de Autorización de Explotación concedida por Orden Ministerial IET/2101/2014 de fecha de 3 de noviembre de 2014.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto realizar una inspección con el alcance del procedimiento del SISC, PT.IV.219, de requisitos de vigilancia, para los procedimientos de vigilancia PV-T-OP-9240 "PRUEBA FUNCIONAL ESCLUSA DE EQUIPOS"/PV-T-OP-9028 "PRUEBA FUNCIONAL DE LA SEÑAL DE AISLAMIENTO DE LA CONTENCION: SISTEMA DE VENTILACION 2 (YZ-24)" siguiendo la agenda (CSN/AGI/INSI/TRI/20/05) del anexo I de la presente acta.

La inspección fue recibida por **D.** (Licenciamiento CN Trillo), **D.** (Operación CN Trillo) quienes manifestaron conocer y aceptar la finalidad de la inspección.

Por parte del titular asistieron parcialmente D. (Ingeniería de Planta,), D. (Mantenimiento Eléctrico,), D. (Mantenimiento Mecánico,), D. , D.

Por parte del CSN asistieron parcialmente D. , además de D. .

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante, así como los comentarios recogidos en la tramitación de la misma, tendrán la consideración de documentos públicos y podrán ser publicados de oficio, o a instancia de cualquier persona física o jurídica. Lo que se notifica a los efectos de que el titular exprese qué información o documentación aportada durante la inspección podría no ser publicable por su carácter confidencial o restringido.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos de que la inspección se llevaría a cabo parcialmente por medios telemáticos y prestaron autorización para la celebración en los días de la fecha de las actuaciones inspectoras del CSN, de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 15/1980 de creación del CSN y Capitulo I del Estatuto del CSN aprobado mediante Real Decreto 1440/2010, que han sido propuestas por la Inspección.

Se declara expresamente que las partes renuncian a la grabación de imágenes y sonido de las actuaciones, cualquiera que sea la finalidad de la grabación, además de la no presencia de

terceros fuera del campo visual de la cámara, teniendo en cuenta que el incumplimiento podrá dar lugar a la aplicación del régimen sancionador de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales.

De la información suministrada por el personal técnico de la instalación a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

Respecto al **punto 1 de la agenda "Presentación/reunión de apertura, revisión de la agenda y planificación de la inspección"** la inspección indicó que las comprobaciones de los días 24 y 26/11/2020 se realizarían de forma telemática. Las comprobaciones del día 25/11/2020 se harían en CN Trillo.

Respecto al **punto 2 de la agenda "Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores"**, se revisaron con el titular tanto las entradas y acciones abiertas, como la actualización del cálculo de la tolerancia o "valoración física" asociada al instrumento de nivel , derivados de la inspección de requisitos de vigilancia de 2018 (acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944).

- Revisión de las entradas y acciones del SEA CO-TR-18/654, CO-TR-18/656, AM-TR-18/770, AC-TR-18/329 y AM-TR-18/771:

  - Acción CO-TR-18/654

    Durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944 se identificaron diferencias entre los alineamientos para la prueba de la bomba y para la bomba :

    - **o** Para el lazo no se incluía la comprobación cerrada de las válvulas , de bypass del cambiador, ni , de toma de muestras aguas abajo del cambiador, y que una posición no cerrada de la válvula originaría una medición de caudal mayor y más favorable de cara al cumplimiento del criterio de aceptación.
    - **o** Para el lazo , no se incluía la comprobación cerrada de la válvula , de conexión del lazo 30 del sistema TH con el sistema TA.

    A este respecto el titular abrió la acción CO-TR-18/654.

    Esta acción se engloba en la entrada, No Conformidad, NC-TR-18/5536 de categoría NC-C "No se incluye comprobación de cerradas de diversas válvulas del TH en PV-T-OP-9135", y tiene fecha de apertura del 09/07/18 y cierre del 09/08/18.

    En concreto el titular establece en dicha acción "Incluir en el Apartado 6.4 "Desarrollo" del PV-T-OP-9135, el cierre de las válvulas en su correspondiente lazo". En la "Resolución" de la acción se indica: "Se realiza en la rev. 4 del PV-T-OP-9135".

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

La inspección comprobó que el procedimiento PV-T-OP-9135 "Comprobación de la operabilidad de las bombas de refrigeración de la piscina en modo de RHR" se ha modificado en su revisión 4 en el sentido indicado por el titular.

- Acción CO-TR-18/656

  Durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944 se identificó que la instrumentación de medida del nivel del tanque no era posible tomarla desde el PRA y se tomaba directamente desde un indicador en Sala de Control. La incertidumbre considerada era de 0,022 m y no tenía en cuenta el error de lectura. La incertidumbre de la instrumentación junto con el error de lectura era de 0,028 m, según el documento 18-F-I-00132 Rev.3 Pág. G-5. A este respecto el titular abrió la acción CO-TR-18/656.

  Esta acción se engloba en la entrada, No conformidad, NC-TR-18/5583 de categoría D (NC-D) "Errata en ON-15/002 Revisión 1", y tiene fecha de apertura del 10/07/18 y cierre del 14/11/19.

  La NC-TR-18/5583 establece que "el CSN indicó que la incertidumbre reflejada en ON15/002 Rev.1 respecto a UD07/08/09/10 L001 debería ser de en vez de los . Este cambio no afecta al valor de los PV´s, ya que la tolerancia fisica es muy superior, ".

  La inspección comprobó que el documento ON-15/002 revisión 3 de 14/11/2019 se había modificado en el sentido indicado por el titular.

- Acción AM-TR-18/770

  Durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944 se identificó que, en relación a las válvulas de accionamiento hidráulico TH12/32-S003, el procedimiento de prueba no incluía explícitamente la acción automática de cierre tras parar las bombas ni la comprobación posterior de posición cerrada. A este respecto el titular abrió la acción AM-TR-18/770.

  Esta acción se engloba en la entrada PM-TR-18/446, "Mejora del PV-T-OP-9135 respecto a TH12/32 S003" y tiene fecha de apertura del 19/06/18 y cierre del 09/08/18.

  En la descripción de la acción el titular indica lo siguiente: "Incluir en el procedimiento la comprobación del cierre de las válvulas una vez parada su bomba correspondiente". En la "Resolución" de la acción se indica: "Se realiza en la rev. 4 del PV-T-OP-9135".

  La inspección comprobó que el procedimiento PV-T-OP-9135 "Comprobación de la operabilidad de las bombas de refrigeración de la piscina en modo de RHR" se ha modificado en su revisión 4 en el sentido indicado por el titular.

- Acción AC-TR-18/329

  Durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944 se identificó que en el apartado 4 sobre criterios generales del PV-T-OP-9005 se indica que "*La toma de datos se*

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

realizará preferentemente (siempre que el valor se encuentre disponible) en el Ordenador de Supervisión (PRA). En caso de fallo de la lectura se solicitará a la sección de M&I que realice la medida en cabinas.". Si bien la frase anterior establece que en caso de fallo del PRA las medidas se tomarán directamente desde cabinas, el uso del término "preferentemente" permite que se tomen medidas directamente en otra instrumentación de Sala de Control como registradores o indicadores. En esta circunstancia las incertidumbres aplicables serían diferentes y superiores a las tomadas desde el PRA y por tanto los criterios de aceptación podrían verse modificados. A este respecto el titular abrió la acción AC-TR-18/329.

Esta acción se engloba en la entrada, No conformidad NC-TR-18/5543 de categoría NC-C, "Corregir el PV-T-OP-9005 para evitar tomar datos con incertidumbre superior a la del PRA" y tiene fecha de apertura del 19/06/18 y cierre del 09/08/18.

En la descripción de la acción el titular establece que revisará "el PV-T-OP-9005 para especificar taxativamente que las lecturas se tomarán en: - el PRA (siempre que el valor se encuentre disponible) o - en cabinas por parte de MI".

La inspección comprobó que el procedimiento PV-T-OP-9005 se ha modificado en su revisión 9 en el sentido indicado por el titular.

- Acción AM-TR-18/771

  Durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944 se identificó que el apartado 13.3 "Vaciado de la cavidad a través de la estación reductora de baja presión" del MO 4/2/7 no indicaba expresamente el nivel en el que debe estar el primario durante la operación a ¾ de lazo. A este respecto el titular abrió la acción AM-TR-18/771.

  Esta acción se engloba en la entrada, PM-TR-18/447, "Revisar el Manual de Operación 4/2/7 indicando expresamente el nivel que debe tener el primario en 3/4 de lazo" y tiene fecha de apertura de 19/06/18 y cierre de 09/01/19.

  En la descripción de la acción el titular establece "Incluir en el M.O. 4.2.7 Apartado 13.3 que "si el objetivo del vaciado de la cavidad es llevar el nivel a de lazo, la bajada de nivel del primario debe ser hasta medido en YA20L002/3/4"". En la resolución de la acción se indica "Se incluye en el M.O. 4.2.7 Rev. 25".

  La inspección comprobó que el M.O. 4.2.7 Rev. 25 se ha modificado en su revisión 25 en el sentido indicado por el titular.

- Revisión de la actualización del cálculo de la tolerancia o "valoración física" asociada al instrumento de nivel UD09/07L001.

  Durante la inspección con acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944 se identificó que en lo que respecta a la medida de nivel del tanque de sellado , para establecer el valor de tarado de la alarma y el valor a vigilar en el PV, el volumen utilizado para obtener la tolerancia física para la medida de nivel (96 litros) no estaba de acuerdo con el mínimo establecido como base de diseño del sistema TH, según lo descrito en NDS8/96/E0147H: "*The required minimum seal water storage amount to 144l*".

De acuerdo con lo establecido en el documento base de diseño, el volumen mínimo requerido es de 144 litros, incluyendo sus márgenes de seguridad. El cálculo de la tolerancia física disponible debe garantizar que los márgenes de seguridad del valor base de diseño no se ven reducidos.

A este respecto el titular abrió la acción AM-TR-20/780, que se engloba en la entrada PM-TR-20/367 "Devolución acta comprobaciones a PV's de operación, CSN/AIN/TRI/18/944" y tiene fecha de apertura de 9/11/2020 y en el momento de la inspección no estaba cerrada.

En la descripción de la acción el titular establece "Mejorar en el documento 18-F-I-00132 apartado de UDxxL002, la descripción de la tolerancia física existente, teniendo en cuenta los márgenes de diseño tenidos en cuenta en el documento base de diseño NDS8/96/E0147.".

A este respecto el titular emitió el comunicado de referencia CI-TR-009515 "Documentación de la información requerida por el CSN sobre la inspección realizada los días 18-19 de junio de 2018 de los Requisitos de Vigilancia de Salvaguardias (PV.IV.2019)", de 13 de Noviembre de 2020.

En este comunicado se concluye emitir la Hoja de Cambio Documental HCD-01708, para proceder a revisar informe 18-F-I-00132 "libro de ajustes de I&C y cálculos de incertidumbres en parámetros vigilados en PV's".

De acuerdo con esta HCD, el valor de "tolerancia admisible" pasa de . Se modifican asimismo tanto la nota aclaratoria como las observaciones, en las que se hace referencia al volumen mínimo requerido de .

La inspección pudo comprobar que los cambios contenidos en la HCD eran conformes tanto a lo indicado por el titular en la acción AM-TR-20/780 como al texto del acta de referencia CSN/AIN/TRI/18/944.

La inspección comprobó que en el comunicado CI-TR-009515 no se había incluido mención a la necesidad de actualizar el documento ON-15/002 revisión 3 de 14/11/2019, de manera que las tablas correspondientes de los PV-T-OP-9033, PV-T-OP-9034, PV-T-OP-9123, PV-T-OP-9135 y PV-T-OP-9136 incorporen el nuevo valor de "validación física según 18-F-I-00132".

Respecto al **punto 3 de la agenda "Desarrollo de la inspección"** se revisaron los siguientes aspectos:

a) Respecto al **punto a de la agenda "Aclaraciones de las dudas derivadas de la revisión de los procedimientos de prueba y criterios de aceptación"** se tiene:

PV-T-OP-9240

Se trataron los siguientes aspectos relativos al PV-T-OP-9240:

- En el apartado 6.6.2 "Comprobación permisivo desde de Sala de Control" se parte de tener desconectados los permisivos duradero y de una sola vez en sala de control. Con los permisivos desconectados el objetivo del apartado 6.6.2 es probar que en local no se pueden abrir las puertas de la compuerta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- En el paso 6.6.2 (1) se indica: "= ABRIR PUERTA INTERIOR (panel local interior contc.) (X03) PULSAR". Tras esta acción el objetivo de este paso es comprobar que la puerta interior permanece cerrada ya que no existe permisivo desde sala de control que permita que la misma cambie de posición.

  En el panel X03 existe un pulsador de llave. Para que cualquier orden progrese desde el panel X03 son necesarias dos condiciones: colocar el pulsador de llave en la posición "I" y contar con el permisivo desde sala de control.

  Si en el paso 6.6.2 (1) no se coloca el pulsador de llave en la posición "I" previo a pulsar para abrir la puerta interior, la puerta no abre porque no tiene permisivo en local no porque no tenga permisivo en sala de control.

  La inspección indicó que esta configuración, no colocar el pulsador de llave en la posición "I" en X03 y pulsar para abrir la puerta interior, no prueba el objetivo del apartado 6.6.2 de comprobación del permisivo desde sala de control.

- En el paso 6.6.2 (2) no se indica la posición del pulsador de llave en la posición "I" para el panel local X01. Esta configuración, no colocar el pulsador de llave en la posición "I" en X01 y pulsar para abrir la puerta interior, no prueba el objetivo del apartado 6.6.2 de comprobación del permisivo desde sala de control.

El titular indicó que modificaría el apartado 6.6.2 en el sentido indicado: incluir en el procedimiento la posición del pulsador de llave en los paneles locales.

Por otro lado se tiene:

- Las condiciones iniciales del apartado 6.6.2. son: los dos permisivos de sala de control desconectados. El procedimiento no contempla: que se pruebe cada permisivo por separado; que se pruebe que el permisivo de una vez permite únicamente un movimiento.

- El procedimiento no incluye como prueba que habiendo permisivo desde sala de control desde los paneles locales no se puede actuar estando el pulsador de llave en la posición "0".

- Apartado 6.6.3 "Comprobación de accionamientos de la puerta exterior"

  - El paso 6.6.3 (1) indica "= PULSADOR DE LLAVE S-25 (panel local exterior contención) (X01) SITUAR EN POSICIÓN 1".

    La inspección señaló que no hay trazabilidad de la posición del pulsador de llave en los paneles locales a lo largo del procedimiento.

    Para cumplir el apartado 6.6.3 (1) de poner la posición del pulsador de llave en "1", el pulsador debe estar en posición "0" al finalizar el apartado 6.6.2(1).

    Este aspecto no queda claro con la redacción actual del procedimiento.

    El titular indicó que revisaría el procedimiento desde el punto de vista de posición de los pulsadores de llave.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- Paso 6.6.3 (2). Cuando la bomba de la esclusa se arranca se comprueba que está arrancada mediante las luces locales en X01, X03 y SC. La inspección indicó que en el paso 6.6.3 (2) se comprueba parada la bomba de la esclusa de equipos en sala de control, pero no en X01 o X03.

  Las comprobaciones asociadas a bomba de la esclusa arrancada/parada no son homogéneas a lo largo del PV-T-OP-9240.

- Apartado 6.6.4 “Comprobación de accionamientos de la puerta interior”

  El paso 6.6.4 (4) indica “= PULSADOR DE LLAVE ABRIR PUERTA EXTERIOR (panel local interior esclusa) SITUAR EN POSICIÓN 1”.

  La inspección indicó que el mímico del MO 4/1/10 para el panel local interior de la esclusa no indica que haya dos posiciones O/I en el pulsador de llave del panel X02.

  El titular indicó que corregiría la diferencia.

- Apartado 6.6.5 “Comprobación accionamiento puerta exterior desde panel interior de la esclusa”

  - El paso 6.6.5 (2) indica “= ABRIR PUERTA INTERIOR (panel local interior contención) (X03) PULSAR”, pero no incluye la acción automática asociada (*- PUERTA INTERIOR ABRIR).
  - El paso 6.6.5 (4) indica “= CERRAR PUERTA INTERIOR (panel local exterior contención) (X01) PULSAR”, pero no incluye la acción automática asociada (*- PUERTA INTERIOR CERRAR).
  - El paso 6.6.5 (5) indica “= PULSADOR DE LLAVE ABRIR PUERTA EXTERIOR (Panel interior esclusa) (X03)”. El paso 6.6.5 (5) hace referencia al panel local interior de la esclusa X02 y no X03.

- Apartado “6.6.6 Comprobación interruptor de llave de cierre de ambas puertas desde Sala de Control”

  En este apartado se comprueba el cierre de una puerta o el cierre de otra puerta (estando la contraria ya cerrada en ambos casos). La inspección indicó que no se prueba el cierre simultáneo de ambas puertas. Cabe destacar que el PV se corre a potencia, momento en el cual no es posible tener ambas puertas abiertas.

  En el apartado 7 de “Criterios de aceptación” se indica como criterio de aceptación “7.4 Existe posibilidad de cierre de ambas puertas simultáneamente”.

  El titular indicó que no es posible a potencia hacer la comprobación del cierre simultáneo de ambas puertas. El titular añadió que la práctica de CN Trillo es no abrir ambas puertas en recarga (buena práctica). No existe constancia documental de dicha buena práctica.

  El titular indicó que modificaría el criterio de aceptación 7.4 asociado a la posibilidad de cierre simultáneo de las dos puertas de la esclusa.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

En lo que respecta a los apartados 6.6.6. (1) y (2), las comprobaciones asociadas a posición de una puerta, por ejemplo en el apartado 6.6.6 (1), puerta cerrada, no son homogéneas a lo largo del PV-T-OP-9240. En ciertos pasos se comprueba la posición visualmente en local y luces de estado asociadas a los paneles locales y sala de control. En otros pasos como el 6.6.6 (1) sólo se comprueba en local y sala de control.

Este ejemplo es análogo para puerta abierta.

- Apartado 6.6.7 "Comprobación de señalización, dispositivos de protección, instalación de telefonía y alumbrado"

  La inspección preguntó por el origen del apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 en el que se pide "comprobar, que la señalización en los paneles es correcta, que funciona correctamente la telefonía y el alumbrado y la correcta actuación de las setas de parada de emergencia del panel exterior e interior de la exclusa, así como del panel interior de contención (ZA) durante tres movimientos cualesquiera".

  El titular indicó que el apartado 6.6.7 se creó en la revisión 1 del PV (el procedimiento está actualmente en la revisión 6).

  La revisión 1 del PV aparece descrita en el apartado del procedimiento de "CAMBIO REALIZADO/MOTIVO DEL CAMBIO": "Se modifican los criterios de aceptación adecuándolos a lo requerido en las Especificaciones de Funcionamiento para el R.V. 4.5.3.7. Puertas de la esclusa operables. El mecanismo de enclavamientos, asegura que al menos una de las puertas se mantiene siempre cerrada".

  El titular señaló que existía un análisis previo y una evaluación de seguridad asociada a la revisión 1 del procedimiento, de los que se entregó copia a la inspección:

  - ANÁLISIS PREVIO DE REVISIÓN DE PROCEDIMIENTOS/DOCUMENTOS "AP-T-ON-10-05 Rev 1 del PV9240" en cuyo cuestionario se responde "Sí" a los siguientes dos aspectos:

    1. Se modifica el objeto, alcance, ámbito de aplicación o los fundamentos técnicos para:

    - En los procedimientos de pruebas o instrucciones de operación, incluir comprobaciones o actuaciones de equipos y sistemas diferentes a los contemplados en las ETF o cualquier otro documento revisado y/o aprobado por la Administración.
    - En los procedimientos administrativos, suprimir o modificar controles sobre equipos o sistemas relacionados con la seguridad a los que son aplicables.

    […]

    3. Se modifican los criterios de aceptación o los límites establecidos, salvo que la modificación esté amparada por una nueva revisión de las ETF o cualquier otro documento revisado y/o aprobado por la Administración, o por la normativa aplicable a la actividad motivo del documento".

- EVALUACION DE SEGURIDAD DE MODIFICACIONES O PRUEBAS “ES-T-SL-035-05 Rev.1 del PV9240” de “Modificación al procedimiento PV-T-OP-9240 "Prueba Funcional de la Esclusa de Equipos"”.

  La inspección comprobó que la evaluación de seguridad explica los parámetros que se eliminan como criterios de aceptación relacionados con la operabilidad de la esclusa:

  “Las pruebas que se mantienen en el presente procedimiento y los criterios de aceptación, dan cumplimiento a lo exigido por las En-. Pretendiéndose eliminar como criterio de aceptación:

  - *Capacidad de comunicación mediante la telefonía de la exclusa.*
  - *Presencia de las señales luminosas y avisos tanto locales como de sala de control.*
  - *Funcionamiento correcto de los pulsadores manuales de parada.*

  La telefonía, las señales luminosas y los pulsadores manuales no intervienen en el cumplimiento de la función de seguridad explicada. No obstante, la KTA-3409 (2009-11) exige la realización de pruebas periódicas en estos componentes.

  Por tanto, se continuarán realizando pruebas en estos dispositivos para determinar su funcionalidad, ante una posible falta de funcionalidad se corregirá por medio de una orden de trabajo, repitiendo de nuevo la prueba del PV, sin que ello signifique en ningún momento una inoperabilidad de la esclusa. Así pues, concluimos que la modificación al procedimiento es aceptable desde el punto de vista de la seguridad”.

  El titular indicó que la KTA 3409 (2009-11) es base de licencia.

  La inspección preguntó al titular por el estudio de aplicabilidad de la KTA 3409 (2009-11) “Airlocks on the reactor containment of nuclear power plants - Equipment airlocks” en el desarrollo de las pruebas para garantizar la operabilidad de la esclusa de equipos y específicamente en el PV-T-OP-9240.

  Respecto a la aplicabilidad de la KTA 3409 (2009-11) en el desarrollo del PV-T-OP-9240, el titular entregó a la inspección el pendiente de licenciamiento PL-TR-11-053 “KTA 3409 (11/09) Esclusas en el edificio de contención del reactor de las centrales nucleares - Esclusas para el paso de materiales K112”.

  En la descripción de la entrada PL-TR-11-053 se indica para el cumplimiento de la KTA 3409 (11/09) que “Esta edición de la norma KTA 3409 anula a la anterior de junio de 1979, que no se encuentra entre las bases de licencia de CN Trillo. Sin embargo, se ha empleado en la época de construcción, estando incluida en la especificación sobre esclusas, RE-L-1214. Su cumplimiento se evaluó en el 18EZ0010, "Análisis de Cumplimiento de Códigos y Normas en C.N. Trillo".

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

El titular indicó que el documento 18EZ0010 no tenía un nivel de detalle de analizar punto por punto de KTA 3409 de 1979 y que en todo caso el documento se encontraba sobreseído con los análisis de nueva normativa posteriores.

La evaluación de la PL-TR-11-053 señala: "La presente edición de la KTA 3409 se considera APLICABLE a CNT en lo que se refiere a modificaciones de diseño y pruebas, no siendo necesaria acción alguna".

Adicionalmente el titular indicó que la KTA 3409 de 1979 sirvió parcialmente para el diseño de la esclusa y que la misma tal y como indica la evaluación de la PL-TR-11-053 aplica para modificaciones de diseño y pruebas.

La inspección indicó al respecto que dado que la KTA 3409 (11/09) aplica para pruebas, es de aplicación al PV-T-OP-9240 procedimiento de prueba de la esclusa de equipos.

La inspección ha comprobado que no se incluyen en el PV-T-OP-9240 varios aspectos de la KTA, entro otros y como ejemplo:

- KTA apartado 6.1, el sistema de enclavamiento de cada puerta debe cumplir el apartado 4.2 que indica que pueda abrirse una puerta sólo si la puerta contraria y su sistema de balanceo están cerrados y sellados,
- KTA apartado 7.6, sistema de setas de emergencia en el interior de la esclusa con los enclavamientos correspondientes,
- KTA apartado 7.3 y 7.5 que respecto a las posibilidades de cierre de las puertas, señalan la posibilidad de ciertos cierres sin permisivo de sala de control.

A este respecto, la inspección puso algunos ejemplos del PV-T-OP-9240: el procedimiento indica comprobar visualmente la apertura de la válvula equilibradora de presión pero no su cierre, no prueba una de las dos setas del interior de la esclusa, o no incluye la prueba de cierre sin permisivo de la sala de control.

Adicionalmente la inspección indicó al titular que clarificara cuál es la base de diseño de la esclusa, (véase apartado de "Reunión de salida"), qué puntos de la KTA se cumplen desde el punto de vista de diseño y qué pruebas de la KTA y/o adicionales permiten cumplir con la ETF, el RV 4.5.3.7 y las BASES:

a) La ETF que indica: 1. Ambas puertas OPERABLES y 2. El mecanismo de enclavamiento de puertas OPERABLE (mantenimiento de al menos una puerta siempre cerrada).

b) El RV 4.5.3.7 que indica: "Realizar una prueba funcional de la esclusa de equipos".

c) La BASE del RV 4.5.3.7 que indica que "realiza una prueba funcional de las esclusas de equipos, de personal, y de emergencia comprobando el funcionamiento correcto de puertas y enclavamientos".

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

La inspección cuestionó si el alcance del PV-T-OP-9240 era completo respecto a las BASES del RV, por ejemplo, a la hora de probar el funcionamiento correcto de las puertas teniendo en cuenta todas las maniobras de cierre o enclavamientos.

El apartado 6.6.7 creado en la revisión 1 del PV está vinculado al apartado 4 del PV-T-OP-9240 que indica:

4. CRITERIOS GENERALES

El resultado no satisfactorio de cualquiera de las comprobaciones que se realizan en el apartado 6.6.7, no constituye incumplimiento de los criterios de aceptación de este procedimiento.

La inspección indicó:

a) El apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 incluye aspectos que se requieren en la KTA 3409 y la posibilidad de que alguno no tuviera que estar en dicho apartado (véase al respecto el apartado de condiciones anómalas más adelante en esta misma acta).

b) Asociados al apartado 6.6.7 no hay un listado de comprobación ni criterios de aceptación.

La inspección cuestionó qué comprobaciones se podían incluir en el apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 teniendo en cuenta que, por ejemplo, la pérdida de señalización, que por el apartado 6.6.7 y apartado 4 del PV-T-OP-9240 no afectaría a los criterios de aceptación del PV, podía ser tanto por pérdida de la luz asociada como por no pisar el final de carrera de cerrado, y las implicaciones de funcionalidad u operabilidad en un caso u otro serían distintas.

Por otro lado, en la "ES-T-SL-035-05 Rev.1 del PV9240" se indica "(…) ante una posible falta de funcionalidad se corregirá por medio de una orden de trabajo, repitiendo de nuevo la prueba del PV (…)". De acuerdo con lo recogido en el apartado de revisión de CA/OT, el titular no repitió el PV, tal y como se establece en la Evaluación de seguridad (ver OT 986826/915512).

- Respecto a la prioridad de cierre de SC sobre las setas de emergencia, la inspección comprobó con el titular en los esquemas eléctricos la actuación de las setas de emergencia de la esclusa. El titular indicó que las setas de emergencia son de rearme manual y pulsándolas se pierde la energización desde todos los paneles de la esclusa, por lo que no se podría actuar sobre las puertas de la esclusa ya que se pierde el permisivo.

  El titular indicó que existían 4 setas, S17, S18, S19 y S20, tres de las cuales se prueban en el PV-T-OP-9240 (S19 de panel en el ZA. S20 del panel del ZB y una de las dos S17 u S18 del panel interior). La cuarta seta está en el interior de la esclusa y no se prueba. Para información adicional sobre esta cuarta seta véase la parte de la inspección correspondiente a la ejecución del PV-T-OP-9240 del 25/11/20.

  El titular indicó que la señalización asociada a las 4 setas no era igual:

- **o** Las dos setas correspondientes a los paneles del ZA y ZB una vez pulsadas no dan indicación en sala de control.
- **o** Las dos setas correspondientes al interior de la esclusa una vez pulsadas sí darían indicación en sala de control.

  La inspección cuestionó si la señalización en sala de control en CN Trillo cumple con la KTA 3409 apartado 13.2.

  En los cuatro casos tal y como se indicó anteriormente con seta actuada (cualquiera de las 4 setas del sistema) el cierre desde sala de control no es prioritario y se pierde la maniobra de ambas puertas desde cualquier punto de actuación, incluido sala de control.

El apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 indica que "Se debe comprobar, […] la correcta actuación de las setas de parada de emergencia del panel exterior e interior de la exclusa, así como del panel interior de contención (ZA) durante tres movimientos cualesquiera". Tal y como se ha señalado en esta misma acta, falta en el PV-T-OP-9240 la comprobación de la segunda seta de emergencia del interior de la esclusa de equipos y la comprobación de las alarmas asociadas (KTA 3409).

Adicionalmente la actuación de las setas de emergencia inhibe el cierre de las puertas desde sala de control, y esta inhibición no va acompañada en dos casos de señalización alguna. Este aspecto no se prueba en el PV-T-OP-9240.

- Otros. Válvula equilibradora de presión.

Adicionalmente, respecto a la válvula equilibradora de presión, que se indica "abierta" en distintos puntos del procedimiento, la inspección señaló que no se indica su cierre en el procedimiento. Ni se indica que se compruebe el mismo tal y como se ha indicado en apartados anteriores de esta acta relacionados con el seguimiento de la KTA 3409.

Véase información adicional respecto al sistema de equilibrado de presiones en el apartado de inspección de la ejecución del PV-T-OP-9240 el día 25/11/20.

PV-T-OP-9028

Se trataron los siguientes aspectos relativos al PV-T-OP-9028:

- A preguntas de la inspección, el titular indicó que el motivo de haber quitado los Estados de Operación en los que aplica el PV era que en ETF no se especifica expresamente ningún Estado. La filosofía general que el titular aplica en los procedimientos de vigilancia es trasladar literalmente lo que se indique en el Requisito de Vigilancia. En este caso el Estado de Operación no está expresamente indicado en los RV con los que se da cumplimiento con este PV (RV 4.2.1.3.6, RV 4.5.2.1 y RV 4.5.8.4), de acuerdo con lo indicado por el titular.
- La señal YZ24 provoca la actuación de las compuertas de aislamiento del anillo con un retardo de 3 minutos. Este retardo no forma parte de los criterios de aceptación, sino que se comprueba en el paso "(4) Prueba" dentro del apartado 5.1.6 "Desarrollo" se

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

comprueba, para cada redundancia, la actuación automática de cierre de la válvula y de su retardo de 3 minutos de acuerdo con la lógica.

El titular indicó adicionalmente que si en el protocolo del PV aparece la YZ en rojo es indicativo de que la señal es incorrecta y no se daría por buena la prueba.

La inspección comprobó que se anexa como resultado de la prueba la actuación de la YZ, en la que vienen reflejados los tiempos de cada señal y de actuación de las compuertas.

- La inspección comparó la estructura de los dos PV objeto de la inspección PV-T-OP-9240 y PV-T-OP-9028 e indicó al titular que no era la misma.

  El índice del PV-T-OP-9028 incluye los siguientes apartados: 1. Objetivo; 2. Alcance; 3. Referencias; 4. Responsabilidades. 5. Procedimiento. 6. Criterios de aceptación. 7. Anexos.

  La inspección preguntó por el motivo de que en este procedimiento no contara con el apartado de "Criterios Generales" en lugar de indicar que dicho apartado "no aplica". La inspección preguntó al titular por el procedimiento que regula en CN Trillo la estructura de los PV.

  El titular indicó que aplicaba el procedimiento GE-01.01 "NORMAS DE EDICIÓN DE DYP" y el procedimiento CE-A-CE-2402 "EMISION DE PROCEDIMIENTOS PARA EL CUMPLIMIENTO DE REQUISITOS DE VIGILANCIA SEGUN ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO" que entregó a la inspección en su revisión 4 del 19/12/2018.

  El procedimiento CE-A-CE-2402 indica en su apartado 6.1 "Contenido de los procedimientos" que en el índice "Se relacionarán todos y cada uno de los apartados de que conste el procedimiento, y que se citan a continuación": 1.- OBJETO […], 2.- ALCANCE […], 3.- REFERENCIAS […], 4.- CRITERIOS GENERALES […]En caso de no ser necesario se indicará N/A; 5.- RESPONSABILIDADES […] y 6.- PROCEDIMIENTO.

  El titular indicó mediante correo electrónico del 27/11/2020 que había dado de alta la siguiente entrada y acciones:

  - **NC-TR-20/6345** *"La estructura del procedimiento PV-T-OP-9028 Rev.06 no coincide con la indicada en el CE-A-CE-2402 "Emisión de procedimientos para el cumplimiento de RRVV según EF", apartado 6.1. En concreto, carece del punto 4. Criterios Generales".*
  - **CO-TR-20/758** *"Revisar la estructura del procedimiento PV-T-OP-9028, adaptándola a lo reflejado en el punto 6.1 del procedimiento CE-A-CE-2402"* con fecha prevista de cierre 15/01/2021.
  - **AC-TR-20/400** *"Analizar la adecuación de la estructura de los procedimientos PV-T-OP- vigentes a lo establecido en el procedimiento CE-A-CE-2402, apartado 6.1"* con fecha prevista de cierre 09/07/2021.

- La lógica de la señal YZ24 provoca el aislamiento de la extracción de aire del anillo con un retardo de 3 minutos.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

El titular mostró la lógica de la YZ24 que cierra las compuertas TL22S313/14/16/17.

La inspección preguntó por el significado de las señales 0YZ24U001/2/3/4 U41 y U42 con descripción "AISL CONTEN *TL*2".

El titular indicó que la extensión XU corresponde a señales externas de protección del reactor no vinculadas. Las señales que salen de una tarjeta RAG se identificaran como AKZ XU41.

La tarjeta RAG1 convierte la parte de lógica dinámica en lógica estática y se usan para la parte de señalización y alarmas. Al tener 2 tarjetas RGA1 se tienen las señales XU41 y XU42.

b) Respecto al **punto b de la agenda "Revisión documental de los PV-T-OP-9240/ PV-T-OP-9028 del último año"**, la inspección preguntó por el proceso de sellado de los resultados de las pruebas por parte de "Archivo" y la diferencia de fechas respecto a la fecha real de ejecución de la prueba.

El titular indicó que el motivo de esa diferencia de fechas es que desde que se realiza la prueba en Sala de Control hasta que llega a archivo pasa por varios verificadores, además de por Garantía de Calidad. Finalmente llega a Archivo que la sella y la carga en el SIGE.

Respecto al PV-T-OP-9240 de prueba de la esclusa de equipos, la inspección preguntó por el motivo de haber realizado dos pruebas el mes de septiembre de 2020. El titular indicó que una de ellas era del 2 de septiembre y que la otra era del 30 de septiembre, que correspondía a la realización cada 28 días que tienen establecido.

Por otra parte, siguiendo ETF la periodicidad del RV 4.5.3.7 es mensual. La última ejecución del PV-T-OP-9240 a fecha de la presente inspección es de fecha 25/11/2020. La inspección no cuenta con el resultado de ninguna prueba realizada entre el 30/09/2020 y el 25/11/2020. El titular deberá aclarar este aspecto, para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

Respecto al PV-T-OP-9028 de prueba de la señal YZ24 de aislamiento de la ventilación del anillo, el titular aclaró lo siguiente:

- La prueba correspondiente a principios de junio no se realizó por estar la central en recarga y no ser de aplicación el RV.
- En la prueba del 22 de junio para la redundancia 4 constaban dos fechas: escrito a mano el 22 de junio de 2020 y un sello que indicaba el 29 de junio de 2020. El titular indicó que era la correspondiente al 22 de junio de 2020, que era la fecha que aparecía en el anexo con el resultado de la señal YZ24 procedente del ordenador.

c) Respecto a los **puntos c, d y e de la agenda** sobre revisión de las **OT correctivos/preventivos, inoperabilidades/alteraciones de planta/condiciones anómalas/modificaciones y revisión de las entradas PAC/SEA** se revisaron los siguientes aspectos:

Relacionadas con la esclusa de personal

- La inspección indicó al titular que había dos condiciones anómalas CA-TR-18/010 y CA-TR-19/013 en las que habiendo fallos en la indicación, en una de ellas no se había declarado

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

inoperable la esclusa (CA-TR-18/010) y en la otra sí se había declarado inoperable la esclusa (CA-TR-19/013).

- CA-TR-18/010

  La inspección revisó la CA-TR-18/010 cuya descripción resumida dice: "No indica ni en SC ni en panel local el final de carrera de cerrado de la puerta interior de la esclusa de equipos XB. Reparar". Acciones inmediatas: "se emite PT 986826" y referencia en el SEA NC-TR-18/873.

  La CA-TR-18/010 fue detectada el 31/01/2018, haciéndose una Determinación Inmediata de Operabilidad (DIO) cuyo resultado fue que la esclusa estaba claramente operable teniendo en cuenta que "En PV-T-OP-9240 expresa claramente en el punto 4 CRITERIOS GENERALES que el incumplimiento de las comprobaciones de señalización que se realizan en el apartado 6.6.7 no constituye incumplimiento de los criterios de aceptación de dicho procedimiento".

  La inspección revisó la OT 986826/915512 del 2/2/18 que señala como "estado de los equipos antes del trabajo" que la "bobina relé K30 cortada". Las acciones correctivas fueron la sustitución del relé K30 por uno nuevo y la comprobación "con operación que señaliza con resultado satisfactorio".

  La inspección revisó con el titular los esquemas eléctricos de la bobina K30 y sus actuaciones:

  La bobina/relé K30 da señalización en sala de control y adicionalmente está relacionada con permitir o no actuaciones de apertura y cierre.

  El titular explicó que con bobina/relé K30 cortada:

  - Se pierde la señalización de puerta interior cerrada con indicaciones luminosas en local y sala de control y, adicionalmente
  - Se puede maniobrar la puerta interior al cierre pero no se puede maniobrar la puerta exterior ni a la apertura ni al cierre.

  El titular indicó que por K2 y K52 sí se podría cerrar la esclusa exterior aún con bobina/relé K30 cortada. Los aspectos relacionados con las maniobras permitidas de apertura y cierre de las puertas con bobina/relé K30 cortada son a confirmar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

  La señalización de la esclusa se incluye en el apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 que indica "Se debe comprobar, que la señalización en los paneles es correcta".

  Las actuaciones de apertura y cierre de las puertas de la esclusa que pudieran estar relacionadas con la bobina/relé K30 cortada no se incluyen en el apartado 6.6.7.

  La información completa de la posible relación de la bobina/relé K30 cortada con las maniobras de apertura y cierre de las puertas no se incluyó ni evaluó en la CA-TR-18/010.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Tras la OT 986826/915512 no se repitió la prueba del PV (de acuerdo con lo indicado en la ES-T-SL-035/05 "ante una posible falta de funcionalidad se corregirá por medio de una orden de trabajo, repitiendo de nuevo la prueba del PV") CA-TR-19/013.

- CA-TR-19/013

  La inspección revisó la CA-TR-19/013 cuya "Descripción resumida" dice: "XB esclusa de equipos, puerta interior no señaliza cerrada. Se emite PT 1021938". Acciones inmediatas: "se comprueba puerta interior correctamente cerrada" y referencia en el SEA NC-TR-19/1584.

  La CA-TR-19/013 fue detectada el 07/03/2019, haciéndose una Determinación Inmediata de Operabilidad (DIO) cuyo resultado fue que la esclusa estaba claramente inoperable declarando la inoperabilidad y aplicando las ETF.

  La inspección comprobó que se había abierto la inoperabilidad asociada a la CA -TR-19/013 el 7/03/2019 a las 10:15 y se había cerrado el 8/03/2019 a las 10:40, indicando que "Se repara retroaviso de puerta interior y se comprueba apertura y cierre".

  La inspección revisó la OTG 983250/1021938 del 07/03/19 al 08/03/19 que señala como "estado de los equipos antes del trabajo" que la "bobina relé K014 cortada". Las acciones correctivas fueron la sustitución del relé K014 por uno nuevo y la prueba "funcionando correctamente".

  La inspección revisó con el titular los esquemas eléctricos de la bobina K014 y sus actuaciones:

  La bobina/relé K014 interviene en el arranque de la bomba hidráulica del sistema hidráulico y en el cierre de la puerta interior (por K30), enclavamiento de la puerta interior y apertura de la válvula equilibradora de presión. Ambas actuaciones se ven afectadas con la bobina/relé K014 cortada.

  El titular deberá aclarar las pruebas realizadas para devolver la operabilidad para lo que se considera adecuado el trámite del acta.

- La inspección revisó la OT 1069752/1070886 "Reparar la junta de la compuerta interior de la esclusa".

  El titular indicó que al dejar mal colocado un tramex se dañó la junta de la compuerta interior de la esclusa lo que dio lugar a la OTG/PT 1069752/1070886 por "daños en la junta interior de la compuerta lado ZA", con la que se "sustituye la junta dañada por una nueva".

  La causa de la anomalía fue que "el tramex se quedó sin abatir al cerrar la compuerta dañando la junta".

  La OTG/PT tenía la NC asociada NC-TR-20/5071. La función de la junta rota es la estanqueidad de la puerta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Respecto al comentario asociado a la OTG/PT: "CORREGIR LA JUNTA EN FUNCIÓN DE LA PRUEBA DE INGENIERÍA" el titular indicó que tras la sustitución de la junta, Ingeniería hizo la prueba de estanqueidad en la esclusa con resultado satisfactorio.

La inspección indicó que en el listado de OT no había ninguna OT correspondiente a prueba de ingeniería del 02/09/20 al 30/09/20. El titular aclaró que la NC-TR-20/5071, tenía una acción CO-TR-20/737 para ingeniería para hacer el procedimiento CE-T-GI-8104 "PRUEBA DE FUGAS LOCALES DE LAS ESCLUSAS DE CONTENCIÓN". La inspección comprobó que en la resolución de la acción se indicaba que se había realizado el procedimiento el día 15/09/20 con resultado aceptable.

La inspección comprobó que la inoperabilidad asociada se abrió el 14/09/2020 a las 16:30 y se cerró el 15/09/2020 a las 18:45 por la CLO 4.5.3 (A), que establece que la puerta operable se deje enclavada cerrada. A preguntas de la inspección el titular explicó lo siguiente:

a) La puerta operable se deja enclavada cerrada mediante una "Orden de ejecución de acciones". La inspección pudo comprobar la "Orden de ejecución de acciones" correspondiente al 14 de septiembre de 2020.

b) No aplica la ETF 4.5.1 ya que la estanqueidad de la esclusa con una puerta cerrada se mantiene.

c) Se garantizó que no se levantaba el enclavamiento, control administrativo del enclavamiento sobre la puerta OPERABLE mediante el descargo 4-PRO-1775/2020, descargo sobre la alimentación eléctrica a la esclusa.

La inspección preguntó por la verificación de que durante la inoperabilidad se había enclavado la puerta operable, siguiendo las ETF. El titular entregó la "Orden de ejecución de acciones" correspondiente en la que Operación verificó el 14/05/20 la CLO 4.5.3.1, condición A (verificar que la puerta OPERABLE está cerrada en la esclusa afectada/enclavar cerrada la puerta OPERABLE en la esclusa afectada/verificar que la puerta OPERABLE está enclavada cerrada en la esclusa afectada).

Respecto a los trabajos sobre la esclusa el titular indicó que emitió un descargo breve (que no descargo asociado) tal y como señala la OTG que cubre el trabajo con la misma.

La inspección comprobó que el descargo 4-PRO-1775-2020 sobre XB10B001 fue un descargo de seguridad con una tarjeta sobre el interruptor del panel de la esclusa de equipos en posición extraído, descargo retirado el 15/09/2020 a las 22:16.

- La inspección revisó la OTG 965336 (PT 1015684) en la que se indica "fuga detectable por drenaje del depósito del sistema hidráulico" y "fuga pequeña por tapa depósito" con descargo asociado 4-PRO-2665/18".

  El titular indicó que se observó como anomalía una fuga por junta tapa del depósito.

  La OTG/PT tenía la NC asociada SEA/PAC: NC-TR-18/9439 por "Fuga detectable por drenaje del depósito del sistema hidráulico" de 7/12/2018.

  A preguntas de la inspección el titular aclaró lo siguiente:

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

a) La función del sistema hidráulico es el accionamiento de la esclusa.

b) La inoperabilidad 4.5.3.1 (A) se declaró por el descargo, no por la fuga.

c) Se devolvió a OPERABLE ejecutando dos PV:

- **o** PV-T-OP-9240.
- **o** PV-T-GI-9508 "Inspección visual esclusa de equipos" del 28/12/18 que incluye como "Aceptable" el grupo hidráulico señalando en el apartado Notas "Además comprobar nivel".

El titular confirmó que la inoperabilidad asociada a la OTG 965336 fue la abierta el 26/12/2018 a las 5:25 y cerrada el 28/12/2018 a las 14:45, en la que se hace referencia al Descargo 2665/18. Como observaciones se indica que "Se normaliza descargo y se realizan PV-T-OP-9240 y PV-T-GI-9508".

El descargo 4-PRO-2665/2018 se retiró el 03/01/19 a las 11:36.

Respecto a la fuga de aceite el titular indicó que se clasificó como "fuga detectable" de acuerdo con lo establecido en el procedimiento CE-T-CE-2407 "PROCEDIMIENTO DE CONTROL Y REDUCCION DE FUGAS" el que regula las fugas en CN Trillo.

La inspección preguntó por el control del nivel de aceite en el depósito teniendo en cuenta que el sistema hidráulico de la esclusa depende del mismo. El titular indicó que no había ronda asociada a comprobar el nivel de aceite en dicho depósito pero sí había alarma por nivel según los lógicos iskamatic del XB.

La inspección pudo comprobar en los lógicos de iskamatic de la esclusa de equipos, que una de las señales que generan la alarma XB00U201 "Anomalía Exclusa de Equipos" es aceite "falta". Esta alarma está incluida en el MO 4/1/10.

Quedó pendiente por parte del titular la información relativa al valor de tarado de la alarma, información a enviar en el trámite del acta.

- La inspección revisó la inoperabilidad de la esclusa abierta el10/08/2017 a las 10:30 y cerrada el 14/08/2017 a las 10:50 en la que se indica "Puerta exterior inoperable al realizar PV-T-GI-9508. Se enclava cerrada":

  El titular indicó que asociados a esta inoperabilidad estaban la siguiente orden de trabajo y no conformidad:

  a) OTG 894514/973688 para reparar la soldadura del mecanismo de apertura/cierre de la puerta exterior de la esclusa, con trabajos del 11/08/17.

  b) NC-TR-17/6757 que indica el origen de la inoperabilidad: al realizar el PV-T-GI-9508 se detecta un defecto en el mecanismo de apertura/cierre de la puerta exterior de la esclusa de equipos. La NC indica que se devuelve la operabilidad ejecutando el PV-T-GI-9508 el 14/08/2017 (de acuerdo con la fecha de fin de la inoperabilidad).

  La inspección preguntó por la verificación de que durante la inoperabilidad se había enclavado la puerta operable, siguiendo las ETF. El titular entregó la "Orden de ejecución

de acciones" correspondiente en la que Operación verificó el 10/08/17 la CLO 4.5.3.1, condición A (verificar que la puerta OPERABLE está cerrada en la esclusa afectada/enclavar cerrada la puerta OPERABLE en la esclusa afectada/verificar que la puerta OPERABLE está enclavada cerrada en la esclusa afectada).

- La inspección revisó la NC-TR-18/5609 del 11/07/2018 sobre "XB00J001A00. No señaliza en paneles puerta exterior abierta. Revisar final de carrera".

  La NC-TR-18/5609 tiene asociada la OTG 946744/1004402 "XB. No señaliza en paneles puerta exterior abierta. Revisar final de carrera" del 12/07/18 al 13/07/18.

  OTG 946744/1004402: el estado de los equipos antes del trabajo es "Relé K06 bloqueado" y las acciones correctivas son "Se sustituye relé K06 y se prueba con operación con resultado satisfactorio".

  No hay descargo asociado al trabajo.

  Tras la OTG/PT 946744/1004402 no se repitió la prueba del PV-T-OP-9240 (ES-T-SL-035/05 "ante una posible falta de funcionalidad se corregirá por medio de una orden de trabajo, repitiendo de nuevo la prueba del PV").

  El titular informó que no hubo inoperabilidad asociada.

Relacionadas con las compuertas de aislamiento de la ventilación del anillo

- La inspección revisó la OT 997330 "TL22S317. La compuerta no abre. Determinar causa y reparar" de 28 de mayo de 2019. El motivo de que la compuerta no abriera era que el presostato TL22P007 tenía un cable flojo.

  Esta OT está asociada a la NC-TR-19/3331, de 27 de mayo de 2019. No lleva asociada una inoperabilidad porque corresponde con el periodo de recarga.

  El titular mostró a la inspección el resultado de los PV realizados sobre las cuatro redundancias antes del arranque tras la recarga. Las pruebas se realizaron el 4 de junio de 2019.

- La inspección revisó la OT 997822 de 4 de junio de 2019 "TL22S317. Tarda mucho tiempo en perder el retroaviso de abierta. Determinar causa y reparar".

  Mediante esta OT se observó el funcionamiento de la compuerta y concluyendo que no existía anomalía y que se consideraba el funcionamiento normal dado que una vez pasado el final de carrera, quedaba recorrido para perder el retroaviso de puerta abierta.

  Esta OT está asociada a la NC-19/3471 de 30 de mayo de 2019.

d) Respecto al **puntos f de la agenda** sobre Organización de la prueba y responsabilidades, el procedimiento PV-T-OP-9240 Rev. 6 incluye el apartado "5. RESPONSABILIDADES" con los sub-apartados de "5.1. Jefe de Departamento/Sección", "5.2. Jefe de Turno" y "5.3. Operadores".

Durante la inspección de la prueba el día 26/11/20, las personas involucradas fueron:

a) En sala de control, el operador de sala de control, quien mantuvo informado al supervisor de la evolución de la prueba.

b) En la esclusa, un supervisor de sala de control, dos auxiliares de operación.

Respecto al **punto 4 de la agenda "Asistencia a la prueba de vigilancia. PV-T-OP-9240 "PRUEBA FUNCIONAL ESCLUSA DE EQUIPOS", y revisión de los resultados de la prueba"** se tiene:

La inspección de la prueba tuvo lugar el 25/11/20, desde sala de control y desde los paneles X03 y X02 en contención.

De la inspección llevada a cabo desde contención se tiene:

- Respecto a las válvulas equilibradoras de presión (VEP)

  El titular indicó que las VEP tienen finales de carrera. Si una VEP no llega al final de carrera o la válvula se queda a medias en su recorrido no habría movimiento de la puerta correspondiente o de la puerta contraria (según el movimiento que en ese momento esté teniendo lugar).

  Quedó pendiente por parte del titular aclarar si un fallo de una VEP no impediría el cierre de la puerta.

  Durante la inspección se localizaron in situ las dos válvulas equilibradoras de presión:

  a) Válvula equilibradora de presión para la puerta interior de la esclusa en el recinto de contención (en adelante VEP-A) sita en la parte superior de la esclusa, cuyo movimiento se comprueba visualmente desde cota de operación.

  b) Válvula equilibradora de presión para la puerta exterior de la esclusa en el interior de la esclusa (en adelante VEP-B).

  En el procedimiento PV-T-OP-9024 se habla de forma genérica de la válvula equilibradora de presión, sin haber AKZ o denominación inequívoca que permita diferenciar cuándo se habla de la VEP-A o de la VEP-B.

  El accionamiento de la válvula VEP-B se comprobó al finalizar el PV-T-OP-9024 al lograr localizarla en el interior de la esclusa.

  En dicho momento se comprobó visualmente que la VEP-B actuaba tras la orden de apertura de la puerta exterior de la esclusa, y que volvía a su posición inicial, no actuada, cerrada, tras la orden de cierre de la puerta exterior de la esclusa.

  No se verifican los finales de carrera actuados de la válvula VEP-B. Análogamente para la VEP-A cuya comprobación es visual y no mediante finales de carrera.

  El movimiento de la VEP-B sólo puede comprobarse en local si hay una persona dentro de la esclusa: el paso 6.6.3 (1) de comprobación de la apertura de la puerta exterior indica que se compruebe la posición abierta de la válvula equilibradora de presión. Este paso no indica la necesidad de que haya una persona en el interior de la esclusa para esta comprobación visual: la comprobación no se puede ejecutar tal cual está descrita en el procedimiento.

  Respecto al sistema de equilibrado de presión la KTA 3409 (2009-11) indica:

  4.2 Purpose of interlocking system

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

The interlocking system shall ensure that each airlock can only be opened if the opposite door and its related pressure balancing system are closed and sealed.

El procedimiento PV-T-OP-9240 respecto a las válvulas VEP-A y VEP-B comprueba su apertura de forma visual, pero no su cierre y sellado ("closed and sealed").

La inspección indicó al titular que el procedimiento PV-T-OP-9240, como prueba de la esclusa, debe cumplir con la KTA 3409 (2009-11).

- Respecto a la completitud de las comprobaciones de las diversas posibilidades de cierre de las puertas de la esclusa de equipos:

  La tabla 1 de la KTA 3409 (2009-11) indica, entre otros aspectos, la posibilidad de cierre de la puerta exterior desde el panel en ZB, X01, y la posibilidad de cierre desde el panel en ZA, X03, mediante el pulsador de llave de cada panel (colocando el pulsador de llave en la posición "I"), sin tener el permisivo desde sala de control.

  El procedimiento PV-T-OP-9240, no incluye la posibilidad señalada por la KTA 3409 (2009-11): el PV-T-OP-9240 sólo contempla pruebas de cierre de las puertas de la esclusa mediante el pulsador de llave de cada panel si los permisivos desde sala de control están conectados.

  En el momento de la inspección se desconocía la base de diseño de la esclusa de equipos y si en la misma se consideraba el cierre de la esclusa sin permisivo desde sala de control.

- Respecto a las setas de emergencia:

  Tal y como se indica en otros apartados de la presente acta, el PV-T-OP-9240, prueba la actuación de las setas, pero las mismas no están identificadas en el PV.

  El titular mediante los diagramas eléctricos mostró que existía una cuarta seta de emergencia en el interior de la esclusa. Esta seta no se comprueba mediante el PV-T-OP-9240.

  La inspección indicó al titular que el procedimiento PV-T-OP-9240, como prueba de la esclusa, debe cumplir con la KTA 3409 (2009-11).

- Respecto al enclavamiento de las puertas

  El titular indicó que las puertas quedan enclavadas en el cierre. Si una puerta no queda enclavada la opuesta no responderá a la orden de apertura.

De la inspección llevada a cabo desde sala de control se tiene:

- La inspección pudo comprobar que el personal de sala de control realizó la prueba de acuerdo con lo establecido en el PV-T-OP-9240, y manteniendo la comunicación establecida en dicho procedimiento con el personal ubicado en la esclusa de equipos.
- La inspección identificó que desde sala de control se dispone de la siguiente indicación en relación con la esclusa de equipos:
  - **o** Indicación de abierta/cerrada de las puertas interior y exterior. Si las puertas están en una posición intermedia no hay indicación en sala de control.

- **o** Indicación de arrancada o parada de la bomba de la esclusa.
- **o** Alarmas:
  - 10XB00K024XG01 de apertura desde el recinto de la esclusa (activada por K021 – "Abrir puerta exterior recinto esclusa"). El K021, se activa cuando se actúa el pulsador S24 de apertura puerta exterior desde dentro de la esclusa.
  - 10XB00K025XG01 de parada desde el recinto de la esclusa (activada por K017 – "Parada desde recinto de la esclusa"). El K017, señaliza en caso de pulsar cualquiera de las dos setas de emergencia en el interior de la esclusa.
  - 10XB00U201 de anomalía en la esclusa de equipos, activada por las siguientes señales: 0XB00K021 (falta de alimentación), 0XB00D001 (perturbación en el accionamiento), 0XB00L001 (falta de aceite) y 0XB00N001 (filtro hidráulico sucio).

- Las órdenes sobre la esclusa de equipos que es posible dar desde la sala de control son: permisivo duradero; permisivo una vez; cierre de ambas puertas de la esclusa.

Respecto al **punto 5 de la agenda "Reunión de cierre. Breve resumen del desarrollo de la inspección y lista preliminar de desviaciones o hallazgos, si se hubieran identificado"**, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas incluidas en el Anexo II en la cual la inspección indicó que a falta de revisar toda la información y los pendientes, las desviaciones potenciales observadas durante la inspección eran:

- En relación con el apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240, la evaluación de seguridad "ES-T-SL-035-05 Rev.1 del PV9240" de "Modificación al procedimiento PV-T-OP-9240 "Prueba Funcional de la Esclusa de Equipos"" y las condiciones anómalas CA-TR-18/010 y CA-TR-19/013, se indicó lo siguiente:

  Respecto a la pérdida de las indicaciones de las puertas de la esclusa (condiciones anómalas CA-TR-18/010 y CA-TR-19/013), la inspección indicó que, dada la complejidad de los diagramas eléctricos de la esclusa de equipos, no se podía afirmar que la esclusa está "claramente operable" en base a lo establecido en los apartados 4 y 6.6.7 del procedimiento PV-T-OP-9240.

  El análisis del efecto real sobre la esclusa de perder la indicación sólo se puede hacer conocido el fallo. Como ejemplo, la bobina/relé cortado K30, asociado a lo ya descrito en apartados anteriores del acta, y sus consecuencias sobre los movimientos de las puertas de la esclusa, sólo se puede obtener mediante el análisis de los diagramas eléctricos.

  La evaluación de seguridad ES-T-SL-035-05 no llegó al detalle sobre la indicación en paneles de las puertas de la esclusa.

- El apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 carece de una lista de comprobación de lo que se debe cumplimentar en el mismo y de criterios de aceptación, ya sean funcionales o de operabilidad.

- En relación con el procedimiento PV-T-OP-9240, la inspección indicó que durante la inspección se identificaron tanto aspectos de mejora del procedimiento, como correcciones necesarias (por ejemplo: identificación inequívoca de las válvulas equilibradoras de presión; identificación de cuándo se prueban las setas; no se prueban todas las setas etc.).

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

La inspección indicó que el procedimiento debe incluir todas las actuaciones que permitan verificar la operabilidad de las puertas siguiendo las ETF 4.5.3, CLO 4.5.3.1.1 y 4.5.3.1.2 así como el RV cuyas BASES indican comprobar el "funcionamiento adecuado adicionalmente a los enclavamientos".

La inspección ha identificado algunos aspectos, aun cuando puede que no estén todos, relacionados con que el PV-T-OP-9240 tenga en cuenta las BASES del RV tal y como se ha señalado en el párrafo anterior, en particular sobre el alcance del PV para cumplir el funcionamiento adecuado.

- La inspección preguntó por la base de diseño de la esclusa, aspecto no clarificado durante la inspección. Si bien el titular indicó que la base de diseño era la KTA 3409 (revisión de 1979), pero no en su totalidad, no fue posible identificar aquellos aspectos específicos utilizados para su diseño. La base de diseño es la que permite definir las pruebas para comprobar dicho diseño y el funcionamiento adecuado de la esclusa siguiendo el PV.

Por parte de los representantes de CN Trillo se dieron las necesarias facilidades para la actuación de la inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, así como la*(s)* autorización*(es)* referida*(s)*, se levanta y suscribe la presente acta por duplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a 18 de diciembre de 2020.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

ANEXO I

AGENDA DE INSPECCIÓN (Ref.: CSN/AGI/INSI/TRI/20/05)

Instalación: CN Trillo

Lugar: CN Trillo

Tipo de inspección/Procedimiento/s aplicable/s: PT.IV.219, "Requisitos de vigilancia"

Alcance de la inspección: PV-T-OP-9240 "Prueba funcional esclusa de equipos"

PV-T-OP-9028 "Prueba funcional de la señal de aislamiento de la contención: Sistema de Ventilación 2 (YZ-24)"

Equipo de inspección: Dª.

Dª.

Fechas de la inspección: 24/11/2020 (on-line: puntos 1, 2, y 3)

25/11/2020 (presencial: punto 4) y

26/11/2020 (on-line: punto 5/otros)

AGENDA:

1. Presentación/reunión de apertura, revisión de la agenda y planificación de la inspección.

2. Seguimiento de acciones pendientes de inspecciones anteriores:

- Revisión de las siguientes acciones del SEA: CO-TR-18/654, CO-TR-18/656, AM-TR-18/770, AC-TR-18/329 y AM-TR-18/771.
- Actualización del cálculo de la tolerancia o "valoración física" asociada al instrumento de nivel .

3. Desarrollo de la inspección:

e) Aclaraciones de las dudas derivadas de la revisión de los procedimientos de prueba y criterios de aceptación.

f) Revisión documental de los PV-T-OP-9240/ PV-T-OP-9028 del último año.

g) Revisión de las OT correctivos/preventivos sobre la esclusa de equipos y las compuertas 1TL22S317, 2TL22S313, 3TL22S314, 4TL22S316 del período 2017-2020.

h) Revisión de las inoperabilidades/alteraciones de planta/condiciones anómalas/modificaciones asociadas a la esclusa de equipos del período 2017-2020.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

i) Revisión de las entradas PAC/SEA relacionadas con la esclusa de personal y las compuertas 1TL22S317, 2TL22S313, 3TL22S314, 4TL22S316 en el período 2017-2020.

j) Organización de la prueba y responsabilidades.

4. Asistencia a la prueba de vigilancia. PV-T-OP-9240 “prueba funcional esclusa de equipos”, y revisión de los resultados de la prueba.

5. Reunión de cierre. Breve resumen del desarrollo de la inspección y lista preliminar de desviaciones o hallazgos, si se hubieran identificado.

Información a enviar previamente:

- Revisión vigente de los procedimientos PV-T-OP-9240 “Prueba funcional esclusa de equipos”, PV-T-OP-9028 “Prueba funcional de la señal de aislamiento de la contención: Sistema de Ventilación 2 (YZ-24)”.
- Registros de las pruebas PV-T-OP-9240/PV-T-OP-9028 del último año.
- OT correctivos/preventivos sobre la esclusa de equipos del período 2017-2020.
- Inoperabilidades/alteraciones de planta/condiciones anómalas/modificaciones asociadas a la esclusa de equipos y de las compuertas 1TL22S317, 2TL22S313, 3TL22S314, 4TL22S316 del período 2017-2020.
- Revisión de las entradas PAC/SEA relacionadas con la esclusa de personal y de las compuertas 1TL22S317, 2TL22S313, 3TL22S314, 4TL22S316 en el período 2017-2020.
- Acciones del SEA CO-TR-18/654, CO-TR-18/656 y AM-TR-18/770. AC-TR-18/320 y AC-TR-18/771.
- Cálculo de la tolerancia o “valoración física” asociada al instrumento de nivel (en documento ON-15/002).

CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

ANEXO II

PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Relación de participantes de CN Trillo a la inspección

Relación de participantes de CN Trillo a la reunión de salida de la inspección

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCIÓN

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/20/983

ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/TRI/20/983
Comentarios

Comentario general:

Respecto de las advertencias contenidas en la carta de transmisión, así como en el acta de inspección sobre la posible publicación de la misma o partes de ella, se desea hacer constar que toda la documentación mencionada y aportada durante la inspección tiene carácter confidencial, afecta a secretos comerciales y además está protegida por normas de propiedad industrial e intelectual por lo que no habrá de ser en ningún caso publicada, ni aún a petición de terceros.

Además, dicha documentación se entrega únicamente para los fines de la inspección.

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

Hoja 5 de 26, segundo y octavo párrafos:

Dice el Acta:

"A este respecto el titular abrió la acción AM-TR-20/780, que se engloba en la entrada PM-TR-20/367 "Devolución acta comprobaciones a PV's de operación, CSN/AIN/TRI/18/944" y tiene fecha de apertura de 9/11/2020 y en el momento de la inspección no estaba cerrada."

…

"La inspección comprobó que en el comunicado CI-TR-009515 no se había incluido mención a la necesidad de actualizar el documento ON-15/002 revisión 3 de 14/11/2019, de manera que las tablas correspondientes de los PV-T-OP-9033, PV-T-OP-9034, PV-T-OP-9123, PV-T-OP-9135 y PV-T-OP-9136 incorporen el nuevo valor de "validación física según 18-F-I-00132"."

Comentario:

La PM-TR-20/367 tiene por título "Mejora del documento 18FI00132 en el apartado de UDxL002".

El 22 de diciembre de 2020 se cerró la acción AM-TR-20/780 haciendo referencia a la HCD-01708 citada más adelante en el Acta de Inspección.

Se ha cargado la acción SEA AI-TR-21/004 para adecuar el informe ON-15/002 al nuevo valor de tolerancia física admisible.

Hoja 6 de 26, párrafos del tercero al sexto:

Dice el Acta:

"Si en el paso 6.6.2 (1) no se coloca el pulsador de llave en la posición "I" previo a pulsar para abrir la puerta interior, la puerta no abre porque no tiene permisivo en local no porque no tenga permisivo en sala de control.

La inspección indicó que esta configuración, no colocar el pulsador de llave en la posición "I" en X03 y pulsar para abrir la puerta interior, no prueba el objetivo del apartado 6.6.2 de comprobación del permisivo desde sala de control.

En el paso 6.6.2 (2) no se indica la posición del pulsador de llave en la posición "I" para el panel local X01. Esta configuración, no colocar el pulsador de llave en la posición "I" en X01 y pulsar para abrir la puerta interior, no prueba el objetivo del apartado 6.6.2 de comprobación del permisivo desde sala de control.

El titular indicó que modificaría el apartado 6.6.2 en el sentido indicado: incluir en el procedimiento la posición del pulsador de llave en los paneles locales."

Comentario:

Se ha cargado la acción AI-TR-21/001 para la incorporación de esta mejora en el procedimiento.

Hoja 6 de 26, párrafo noveno:

Dice el Acta:

"Las condiciones iniciales del apartado 6.6.2. son: los dos permisivos de sala de control desconectados. El procedimiento no contempla: que se pruebe cada permisivo por separado; que se pruebe que el permisivo de una vez permite únicamente un movimiento."

Comentario:

La correcta comprobación de los permisivos se realiza de modo indirecto con el cumplimiento de los criterios de aceptación del PV.

Hoja 6 de 26, décimo párrafo:

Dice el Acta:

"El procedimiento no incluye como prueba que habiendo permisivo desde sala de control desde los paneles locales no se puede actuar estando el pulsador de llave en la posición "0"."

Comentario:

Se ha cargado la acción AI-TR-21/001 para la incorporación de esta mejora en el procedimiento.

Hojas 6 y 7 de 26, parte relativa al apartado 6.6.3 del PV-T-OP-9240

Dice el Acta:

"Apartado 6.6.3 "Comprobación de accionamientos de la puerta exterior"

El paso 6.6.3 (1) indica "= PULSADOR DE LLAVE S-25 (panel local exterior contención) (X01) SITUAR EN POSICIÓN 1".

La inspección señaló que no hay trazabilidad de la posición del pulsador de llave en los paneles locales a lo largo del procedimiento.

Para cumplir el apartado 6.6.3 (1) de poner la posición del pulsador de llave en "1", el pulsador debe estar en posición "0" al finalizar el apartado 6.6.2(1).

Este aspecto no queda claro con la redacción actual del procedimiento.

El titular indicó que revisaría el procedimiento desde el punto de vista de posición de los pulsadores de llave.

Paso 6.6.3 (2). Cuando la bomba de la esclusa se arranca se comprueba que está arrancada mediante las luces locales en X01, X03 y SC. La inspección indicó que en el paso 6.6.3 (2) se comprueba parada la bomba de la esclusa de equipos en sala de control, pero no en X01 o X03.

Las comprobaciones asociadas a bomba de la esclusa arrancada/parada no son homogéneas a lo largo del PV-T-OP-9240."

Comentario:

Se ha cargado la acción AI-TR-21/001 para la incorporación de estas mejoras en el procedimiento.

Hoja 7 de 26, quinto y sexto párrafos:

Dice el Acta:

"La inspección indicó que el mímico del MO 4/1/10 para el panel local interior de la esclusa no indica que haya dos posiciones 0/I en el pulsador de llave del panel X02.

El titular indicó que corregiría la diferencia."

Comentario:

Según la acción AI-TR-21/001 se revisará el procedimiento PV-T-OP-9240 y se contemplará lo indicado en esta parte del Acta.

Hoja 7 de 26, párrafos séptimo a décimo:

Dice el Acta:

"Apartado 6.6.5 "Comprobación accionamiento puerta exterior desde panel interior de la esclusa"

El paso 6.6.5 (2) indica "= ABRIR PUERTA INTERIOR (panel local interior contención) (X03) PULSAR", pero no incluye la acción automática asociada (- PUERTA INTERIOR ABRIR).*

El paso 6.6.5 (4) indica "= CERRAR PUERTA INTERIOR (panel local exterior contención) (X01) PULSAR", pero no incluye la acción automática asociada (- PUERTA INTERIOR CERRAR).*

El paso 6.6.5 (5) indica "= PULSADOR DE LLAVE ABRIR PUERTA EXTERIOR (Panel interior esclusa) (X03)". El paso 6.6.5 (5) hace referencia al panel local interior de la esclusa X02 y no X03."

Comentario:

Con la acción AI-TR-21/001 se incluirán los aspectos señalados en el procedimiento.

Hoja 7 de 26, párrafo undécimo al final de la página:

Dice el Acta:

"Apartado "6.6.6 Comprobación interruptor de llave de cierre de ambas puertas desde Sala de Control"

En este apartado se comprueba el cierre de una puerta o el cierre de otra puerta (estando la contraria ya cerrada en ambos casos). La inspección indicó que no se prueba el cierre simultáneo de ambas puertas. Cabe destacar que el PV se corre a potencia, momento en el cual no es posible tener ambas puertas abiertas.

En el apartado 7 de "Criterios de aceptación" se indica como criterio de aceptación "7.4 Existe posibilidad de cierre de ambas puertas simultáneamente".

El titular indicó que no es posible a potencia hacer la comprobación del cierre simultáneo de ambas puertas. El titular añadió que la práctica de CN Trillo es no abrir ambas puertas en recarga (buena práctica). No existe constancia documental de dicha buena práctica.

El titular indicó que modificaría el criterio de aceptación 7.4 asociado a la posibilidad de cierre simultáneo de las dos puertas de la esclusa"

Comentario:

Con la acción AI-TR-21/001 se incluirá la mejora de prueba de cada puerta por separado en el procedimiento ante la imposibilidad de tener ambas puertas simultáneamente.

En el CE-T-OP-8031 "Vigilancia del aislamiento de la contención durante parada", se incluye la práctica de mantener al menos una puerta cerrada de las esclusas en parada.

Hoja 8 de 26, primer párrafo:

Dice el Acta:

"En lo que respecta a los apartados 6.6.6. (1) y (2), las comprobaciones asociadas a posición de una puerta, por ejemplo, en el apartado 6.6.6 (1), puerta cerrada, no son homogéneas a lo largo del PV-T-OP-9240. En ciertos pasos se comprueba la posición visualmente en local y luces de estado asociadas a los paneles locales y sala de control. En otros pasos como el 6.6.6 (1) sólo se comprueba en local y sala de control."

Comentario:

Con la acción AI-TR-21/001 se homogeneizarán las comprobaciones a lo largo del procedimiento.

Hoja 9 de 26, séptimo párrafo:

Dice el Acta:

"La telefonía, las señales luminosas y los pulsadores manuales no intervienen en el cumplimiento de la función de seguridad explicada. No obstante, la KTA-3409 (2009-11) exige la realización de pruebas periódicas en estos componentes."

Comentario:

La ES-T-SL-035-05 no alude a al KTA-3409 sino a la KTA-3401.4.

En el apartado de pruebas periódicas de la KTA3409 se remite a las de la KTA3401.4.

Hoja 10 de 26, cuarto a noveno párrafos:

Dice el Acta:

"La inspección indicó al respecto que dado que la KTA 3409 (11/09) aplica para pruebas, es de aplicación al PV-T-OP-9240 procedimiento de prueba de la esclusa de equipos.

La inspección ha comprobado que no se incluyen en el PV-T-OP-9240 varios aspectos de la KTA, entro otros y como ejemplo:

KTA apartado 6.1, el sistema de enclavamiento de cada puerta debe cumplir el apartado 4.2 que indica que pueda abrirse una puerta sólo si la puerta contraria y su sistema de balanceo están cerrados y sellados,

KTA apartado 7.6, sistema de setas de emergencia en el interior de la esclusa con los enclavamientos correspondientes,

KTA apartado 7.3 y 7.5 que respecto a las posibilidades de cierre de las puertas, señalan la posibilidad de ciertos cierres sin permisivo de sala de control.

A este respecto, la inspección puso algunos ejemplos del PV-T-OP-9240: el procedimiento indica comprobar visualmente la apertura de la válvula equilibradora de presión pero no su cierre, no prueba una de las dos setas del interior de la esclusa, o no incluye la prueba de cierre sin permisivo de la sala de control."

Comentario:

Los apartados de la KTA3409 que se indican en este punto del Acta se refieren al diseño, no a las pruebas periódicas.

Por otro lado, en la IS32 se indica, en su artículo 4.4:

"…Los requisitos de vigilancia (RV, también llamados exigencias de vigilancia, EV) que definan las pruebas, calibraciones e inspecciones aplicables a las estructuras, sistemas o componentes, tales que con su cumplimiento dentro de la frecuencia de ejecución especificada se garantice la operación dentro de las CLO establecidas."

Y en el 8.1:

"8.1 Se establecerá un programa de vigilancia adecuado para verificar el cumplimiento con las ETF…"

Entendemos que el PV-T-OP-9240 está de acuerdo con estos criterios y que se mejorará con lo indicado durante la inspección y ratificado en los comentarios al Acta.

El correcto funcionamiento de los permisivos y enclavamientos se comprueba se realiza de modo indirecto con el cumplimiento de los criterios de aceptación del PV.

Con la acción AI-TR-21/001 se incluirá en la próxima revisión del procedimiento lo relativo a la prueba de la seta restante. La correcta comprobación de las válvulas equilibradoras de presión se verifica, de modo indirecto con el cumplimiento de los criterios de aceptación del PV.

Hoja 10 de 26, párrafo décimo a final y primero de la hoja 11 de 26:

Dice el Acta:

"Adicionalmente la inspección indicó al titular que clarificara cuál es la base de diseño de la esclusa, (véase apartado de "Reunión de salida"), qué puntos de la KTA se cumplen desde el punto de vista de diseño y qué pruebas de la KTA y/o adicionales permiten cumplir con la ETF, el RV 4.5.3.7 y las BASES:

a) La ETF que indica: 1. Ambas puertas OPERABLES y 2. El mecanismo de enclavamiento de puertas OPERABLE (mantenimiento de al menos una puerta siempre cerrada).

b) El RV 4.5.3.7 que indica: "Realizar una prueba funcional de la esclusa de equipos".

c) La BASE del RV 4.5.3.7 que indica que "realiza una prueba funcional de las esclusas de equipos, de personal, y de emergencia comprobando el funcionamiento correcto de puertas y enclavamientos".

La inspección cuestionó si el alcance del PV-T-OP-9240 era completo respecto a las BASES del RV, por ejemplo, a la hora de probar el funcionamiento correcto de las puertas teniendo en cuenta todas las maniobras de cierre o enclavamientos."

Comentario:

Durante la inspección se indicó que se utilizó la KTA-3409(1979) de modo general en el diseño de la esclusa, pero puede haber excepciones.

En relación con lo requerido a pruebas en el PV para cubrir los requisitos de las ETFs, aplica el comentario anterior (Hoja 10 de 26, cuarto a noveno párrafos)

Hoja 11 de 26, sexto y séptimo párrafos:

Dice el Acta:

"a) El apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 incluye aspectos que se requieren en la KTA 3409 y la posibilidad de que alguno no tuviera que estar en dicho apartado (véase al respecto el apartado de condiciones anómalas más adelante en esta misma acta).

b) Asociados al apartado 6.6.7 no hay un listado de comprobación ni criterios de aceptación."

Comentario:

Los aspectos incluidos en el apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 no están en el alcance del apartado de pruebas periódicas de la KTA3409 (se encuentran en los apartados dedicados al diseño) y tampoco están requeridos en la CLO 4.5.3 correspondiente. Debido a ello, su cumplimiento no satisfactorio no constituye incumplimiento de los criterios de aceptación del procedimiento, según se indica en su apartado 4.

Al margen de lo anterior, con la acción AI-TR-21/001 se incluirá un listado de comprobación con criterios de aceptación en dicho apartado del PV.

Hoja 11 de 26, noveno párrafo:

Dice el Acta:

"Por otro lado, en la "ES-T-SL-035-05 Rev.1 del PV9240" se indica "(…) ante una posible falta de funcionalidad se corregirá por medio de una orden de trabajo, repitiendo de nuevo la prueba del PV (…)". De acuerdo con lo recogido en el apartado de revisión de CA/OT, el titular no repitió el PV, tal y como se establece en la Evaluación de seguridad (ver OT 986826/915512)."

Comentario:

En la mencionada nota no se está hablando de OPERABILIDAD conforme se define en el capítulo definiciones de las ETF, sino de funcionalidad. Es decir, del correcto funcionamiento de partes de la esclusa conforme a diseño. Cuando se dice "repitiendo de nuevo la prueba del PV ", se refiere a la realización de la prueba que verifique que la funcionalidad que se hubiera perdido se ha devuelto. Al estar verificando aspectos de funcionalidad y no de OPERABILIDAD no se pretende requerir la repetición completa del PV sino solo la parte asociada a la verificación de la recuperación de funcionalidad que se haya perdido.

Hoja 12 de 26, tercer párrafo:

Dice el Acta:

"La inspección cuestionó si la señalización en sala de control en CN Trillo cumple con la KTA 3409 apartado 13.2."

Comentario:

Se ha cargado la acción SEA AI-TR-21/002 para realizar la comprobación que se indica en este punto del Acta.

Hoja 12 de 26, quinto párrafo:

Dice el Acta:

"El apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 indica que "Se debe comprobar, […] la correcta actuación de las setas de parada de emergencia del panel exterior e interior de la exclusa, así como del panel interior de contención (ZA) durante tres movimientos cualesquiera". Tal y como se ha señalado en esta misma acta, falta en el PV-T-OP-9240 la comprobación de la segunda seta de emergencia del interior de la esclusa de equipos y la comprobación de las alarmas asociadas (KTA 3409)."

Comentario:

De acuerdo con la acción AI-TR-21/001, se incorporará al PV la prueba de la segunda seta local de emergencia.

Hoja 12 de 26, séptimo y octavo párrafos:

Dice el Acta:

"Otros. Válvula equilibradora de presión.

Adicionalmente, respecto a la válvula equilibradora de presión, que se indica "abierta" en distintos puntos del procedimiento, la inspección señaló que no se indica su cierre en el procedimiento. Ni se indica que se compruebe el mismo tal y como se ha indicado en apartados anteriores de esta acta relacionados con el seguimiento de la KTA 3409."

Comentario:

La correcta comprobación de estas válvulas se verifica, de modo indirecto con el cumplimiento de los criterios de aceptación del PV.

Hoja 13 de 26, antepenúltimo y penúltimo párrafos:

Dice el Acta:

"CO-TR-20/758 "Revisar la estructura del procedimiento PV-T-OP-9028, adaptándola a lo reflejado en el punto 6.1 del procedimiento CE-A-CE-2402" con fecha prevista de cierre 15/01/2021.

AC-TR-20/400 "Analizar la adecuación de la estructura de los procedimientos PV-T-OP- vigentes a lo establecido en el procedimiento CE-A-CE-2402, apartado 6.1" con fecha prevista de cierre 09/07/2021"

Comentario:

Se ha editado la revisión 7 del procedimiento PV-T-OP-9028 con la que se ha adecuado al CE-A-CE-2402.

Se ha realizado un análisis de todos los PV-T-OP de la serie 9000 identificando aquellos que tienen alguna desviación en el índice con relación al CE-A-CE-2402 y para estos se ha iniciado una campaña de actualización.

Hoja 14 de 26, octavo párrafo:

Dice el Acta:

"Por otra parte, siguiendo ETF la periodicidad del RV 4.5.3.7 es mensual. La última ejecución del PV-T-OP-9240 a fecha de la presente inspección es de fecha 25/11/2020. La inspección no cuenta con el resultado de ninguna prueba realizada entre el 30/09/2020 y el 25/11/2020. El titular deberá aclarar este aspecto, para lo que se considera adecuado el trámite del acta."

Comentario:

El PV-T-OP-9240 se ejecutó el día 30 de octubre de 2020. Se incluye copia del protocolo de realización.

Hoja 15 de 26, cuarto párrafo empezando por el final:

Dice el Acta:

"El titular indicó que por K2 y K52 sí se podría cerrar la esclusa exterior aún con bobina/relé K30 cortada. Los aspectos relacionados con las maniobras permitidas de apertura y cierre de las puertas con bobina/relé K30 cortada son a confirmar por el titular para lo que se considera adecuado el trámite del acta."

Comentario:

Se confirma que las únicas maniobras que se pueden realizar con la bobina K30 cortada, son las de apertura y cierre de la puerta interior, y la de cierre de la puerta exterior mediante la orden de cierre de ambas puertas.

Hoja 15 de 26, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

"Las actuaciones de apertura y cierre de las puertas de la esclusa que pudieran estar relacionadas con la bobina/relé K30 cortada no se incluyen en el apartado 6.6.7."

Comentario:

La correcta comprobación de las bobinas/relés se verifica, de modo indirecto con el cumplimiento de los criterios de aceptación del PV, por lo que se considera necesario su inclusión en el apartado 6.6.7.

Hoja 15 de 26, último párrafo:

Dice el Acta:

"La información completa de la posible relación de la bobina/relé K30 cortada con las maniobras de apertura y cierre de las puertas no se incluyó ni evaluó en la CA-TR-18/010."

Comentario:

En la CA-TR-18/010 se consideró que la puerta no estaba inoperable ya que ambas puertas se encontraban cerradas y su función de seguridad cumplida.

Hoja 16 de 26, primer párrafo:

Dice el Acta:

"Tras la OT 986826/915512 no se repitió la prueba del PV (de acuerdo con lo indicado en la ES-T-SL-035/05 "ante una posible falta de funcionalidad se corregirá por medio de una orden de trabajo, repitiendo de nuevo la prueba del PV") CA-TR-19/013."

Comentario:

En la mencionada nota no se está hablando de OPERABILIDAD conforme se define en el capítulo definiciones de las ETF, sino de funcionalidad. Es decir, del correcto funcionamiento de partes de la esclusa conforme a diseño. Cuando se dice "repitiendo de nuevo la prueba del PV ", se refiere a la realización de la prueba que verifique que la funcionalidad que se hubiera perdido se ha devuelto. Al estar verificando aspectos de funcionalidad y no de OPERABILIDAD no se pretende requerir la repetición completa del PV sino solo la parte asociada a la verificación de la recuperación de funcionalidad que se haya perdido.

Hoja 16 de 26, octavo y noveno párrafos:

Dice el Acta:

"La bobina/relé K014 interviene en el arranque de la bomba hidráulica del sistema hidráulico y en el cierre de la puerta interior (por K30), enclavamiento de la puerta interior y apertura de la válvula equilibradora de presión. Ambas actuaciones se ven afectadas con la bobina/relé K014 cortada.

El titular deberá aclarar las pruebas realizadas para devolver la operabilidad para lo que se considera adecuado el trámite del acta."

Comentario:

Se probó con el auxiliar de operación su correcto funcionamiento según se refleja en la OTG.

El jefe de turno anota en el libro lo siguiente: "Se declara operable XB tras reparar retroaviso de cerrada y comprobar apertura/cierre."

Con esta prueba, se confirma el correcto funcionamiento del relé K014

Hoja 18 de 26, décimo y undécimo párrafos:

Dice el Acta:

"La inspección pudo comprobar en los lógicos de iskamatic de la esclusa de equipos, que una de las señales que generan la alarma XB00U201 "Anomalía Exclusa de Equipos" es aceite "falta". Esta alarma está incluida en el MO 4/1/10.

Quedó pendiente por parte del titular la información relativa al valor de tarado de la alarma, información a enviar en el trámite del acta."

Comentario:

La alarma de falta de aceite se activa con un interruptor de flotador dispuesto sobre el depósito de aceite para el control del nivel de aceite según indica el Manual de instrucciones de servicio y mantenimiento 18-PM-1100-686 del propio equipo. Por tanto, el valor de la alarma viene fijado por la posición de este interruptor de flotador.

Hoja 19 de 26, tercero a sexto párrafos:

Dice el Acta:

"La NC-TR-18/5609 tiene asociada la OTG 946744/1004402 "XB. No señaliza en paneles puerta exterior abierta. Revisar final de carrera" del 12/07/18 al 13/07/18.

OTG 946744/1004402: el estado de los equipos antes del trabajo es "Relé K06 bloqueado" y las acciones correctivas son "Se sustituye relé K06 y se prueba con operación con resultado satisfactorio.

No hay descargo asociado al trabajo.

Tras la OTG/PT 946744/1004402 no se repitió la prueba del PV-T-OP-9240 (ES-T-SL-035/05 "ante una posible falta de funcionalidad se corregirá por medio de una orden de trabajo, repitiendo de nuevo la prueba del PV")."

Comentario:

Tras la realización del PV, con resultado satisfactorio, se emite PT para revisar final de carrera.

En la mencionada nota no se está hablando de OPERABILIDAD conforme se define en el capítulo definiciones de las ETF, sino de funcionalidad. Es decir, del correcto funcionamiento de partes de la esclusa conforme a diseño. Cuando se dice "repitiendo de nuevo la prueba del PV ", se refiere a la realización de la prueba que verifique que la funcionalidad que se hubiera perdido se ha devuelto. Al estar verificando aspectos de funcionalidad y no de OPERABILIDAD no se pretende requerir la repetición completa del PV sino solo la parte asociada a la verificación de la recuperación de funcionalidad que se haya perdido.

Hoja 19 de 26, undécimo, decimocuarto y decimoquinto párrafos, así como segundo párrafo de la hoja 21 de 26:

Dice el Acta:

"En el procedimiento PV-T-OP-9024 se habla de forma genérica de la válvula equilibradora de presión, sin haber AKZ o denominación inequívoca que permita diferenciar cuándo se habla de la VEP-A o de la VEP-B."

…

"No se verifican los finales de carrera actuados de la válvula VEP-B. Análogamente para la VEP-A cuya comprobación es visual y no mediante finales de carrera.

El movimiento de la VEP-B sólo puede comprobarse en local si hay una persona dentro de la esclusa: el paso 6.6.3 (1) de comprobación de la apertura de la puerta exterior indica que se compruebe la posición abierta de la válvula equilibradora de presión. Este paso no indica la necesidad de que haya una persona en el interior de la esclusa para esta comprobación visual: la comprobación no se puede ejecutar tal cual está descrita en el procedimiento."

…

El procedimiento PV-T-OP-9240 respecto a las válvulas VEP-A y VEP-B comprueba su apertura de forma visual, pero no su cierre y sellado ("closed and sealed").

Comentario:

La correcta comprobación de estás válvulas se verifica, de modo indirecto con el cumplimiento de los criterios de aceptación del PV.

Hoja 20 de 26, primer guión:

Dice el Acta:

"- Respecto a las válvulas equilibradoras de presión (VEP)

El titular indicó que las VEP tienen finales de carrera. Si una VEP no llega al final de carrera o la válvula se queda a medias en su recorrido no habría movimiento de la puerta correspondiente o de la puerta contraria (según el movimiento que en ese momento esté teniendo lugar).

Quedó pendiente por parte del titular aclarar si un fallo de una VEP no impediría el cierre de la puerta."

Comentario:

FALLO VEP PUERTA INTERIOR
El fallo en la indicación de la válvula equilibradora interior, eléctricamente protege de que, en ningún caso, partiendo de una posición puerta interior abierta o en proceso de apertura o cierre, se pueda realizar maniobras en la puerta exterior, bloqueando en abierto el relé K030 cuyos efectos se han detallado anteriormente.

FALLO VEP PUERTA EXTERIOR
El fallo en la indicación de la válvula equilibradora exterior, eléctricamente protege de que, en ningún caso, partiendo de una posición puerta exterior abierta o en proceso de apertura o cierre, se pueda realizar maniobras en la puerta interior, bloqueando en abierto el relé K032 que impide el progreso de las órdenes a los movimientos en la puerta interior.

En ambos casos, la función de seguridad de cerrar ambas puertas queda habilitada ya que como se ha indicado anteriormente, dicha función baipasea los permisivos de ambas puertas.

Hoja 21 de 26, tercer párrafo:

Dice el Acta:

"La inspección indicó al titular que el procedimiento PV-T-OP-9240, como prueba de la esclusa, debe cumplir con la KTA 3409 (2009-11)."

Comentario:

Por parte de los representantes del Titular, se indicó que entienden que el PV-T-OP-9240 cumple con la citada KTA y desarrolla el cumplimiento con los requisitos de la CLO 4.5.3, de acuerdo con la IS32. No obstante, se mejorará con lo indicado durante la inspección y ratificado en los comentarios al Acta.

Hoja 21 de 26, cuarto y quinto párrafos:

Dice el Acta:

"Respecto a la completitud de las comprobaciones de las diversas posibilidades de cierre de las puertas de la esclusa de equipos:

La tabla 1 de la KTA 3409 (2009-11) indica, entre otros aspectos, la posibilidad de cierre de la puerta exterior desde el panel en ZB, X01, y la posibilidad de cierre desde el panel en ZA, X03, mediante el pulsador de llave de cada panel (colocando el pulsador de llave en la posición "I"), sin tener el permisivo desde sala de control."

Comentario:

Con la acción SEA AI-TR-21/003 se analizará la viabilidad de realizar esta comprobación y si es posible se incluirá en la revisión del procedimiento (acción AI-TR-21/001).

Hoja 21 de 26, décimo párrafo:

Dice el Acta:

"El titular mediante los diagramas eléctricos mostró que existía una cuarta seta de emergencia en el interior de la esclusa. Esta seta no se comprueba mediante el PV-T-OP-9240."

Comentario:

Con la acción AI-TR-21/001 se incluirá en la próxima revisión del procedimiento lo relativo a la prueba de la seta restante.

Hoja 22 de 26, octavo a undécimo párrafos:

Dice el Acta:

"En relación con el apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240, la evaluación de seguridad "ES-T-SL-035-05 Rev.1 del PV9240" de "Modificación al procedimiento PV-T-OP-9240 "Prueba Funcional de la Esclusa de Equipos"" y las condiciones anómalas CA-TR-18/010 y CA-TR-19/013, se indicó lo siguiente:

Respecto a la pérdida de las indicaciones de las puertas de la esclusa (condiciones anómalas CA-TR-18/010 y CA-TR-19/013), la inspección indicó que, dada la complejidad de los diagramas eléctricos de la esclusa de equipos, no se podía afirmar que la esclusa está "claramente operable" en base a lo establecido en los apartados 4 y 6.6.7 del procedimiento PV-T-OP-9240.

El análisis del efecto real sobre la esclusa de perder la indicación sólo se puede hacer conocido el fallo. Como ejemplo, la bobina/relé cortado K30, asociado a lo ya descrito en apartados anteriores del acta, y sus consecuencias sobre los movimientos de las puertas de la esclusa, sólo se puede obtener mediante el análisis de los diagramas eléctricos.

La evaluación de seguridad ES-T-SL-035-05 no llegó al detalle sobre la indicación en paneles de las puertas de la esclusa."

Comentario:

En la CA-TR-18/010 se determinó que la esclusa no estaba inoperable ya que las dos puertas estaban cerradas cumpliendo su función de seguridad.

En la evaluación de seguridad no se dice que las señales o enclavamientos internos de la compuerta asociados a su funcionamiento no sean necesarios para la Operabilidad, como por ejemplo el relé K30 que se menciona en el acta. Las indicaciones luminosas son elementos finales de actuación, su activación o no, no es decisiva para la definición de Operabilidad ya que no indican unívocamente un tipo de fallo asociado directamente con los criterios de la CLO. En efecto, tal y como se dice en el acta:

"El análisis del efecto real sobre la esclusa de perder la indicación sólo se puede hacer conocido el fallo. "

Y también:

"…la pérdida de señalización, que por el apartado 6.6.7 y apartado 4 del PV-T-OP-9240 no afectaría a los criterios de aceptación del PV, podía ser tanto por pérdida de la luz asociada como por no pisar el final de carrera de cerrado, y las implicaciones de funcionalidad u operabilidad en un caso u otro serían distintas."

La pérdida o activación de la indicación luminosa puede deberse a múltiples razones, desde un fallo en el propio elemento luminoso (ya sea en el sentido de encenderse o apagarse) o a un tipo de fallo que afecte al cumplimiento de la CLO. Por tanto, las indicaciones luminosas por si solas no garantizan el cumplimiento de la CLO al no identificar unívocamente un tipo de fallo que afecte al cumplimiento de la CLO. Lo mismo puede decirse del funcionamiento de los pulsadores y de la telefonía.

Por estos motivos se evaluó aceptablemente desde el punto de vista de la seguridad seguir ejecutando estas pruebas para verificar el correcto funcionamiento de estos elementos conforme pide la KTA pero ya como criterios de funcionalidad, no de Operabilidad. Como se ha dicho, es aceptable no vincularlos a la

Operabilidad de la esclusa atendiendo que su falta de funcionalidad no evidencia unívocamente un incumplimiento con alguno de los requisitos de la CLO.

Así, se considera que la evaluación de seguridad ha analizado en detalle la implicación de cambiar los criterios de aceptación asociados a los indicadores luminosos, telefonía y setas a unos criterios de funcionalidad.

Hoja 22 de 26, penúltimo párrafo:

Dice el Acta:

"El apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 carece de una lista de comprobación de lo que se debe cumplimentar en el mismo y de criterios de aceptación, ya sean funcionales o de operabilidad."

Comentario:

Con la acción AI-TR-21/003 se incluirá un listado de comprobación con criterios de aceptación en dicho apartado del PV.

Hoja 22 de 26, último párrafo:

Dice el Acta:

"En relación con el procedimiento PV-T-OP-9240, la inspección indicó que durante la inspección se identificaron tanto aspectos de mejora del procedimiento, como correcciones necesarias (por ejemplo: identificación inequívoca de las válvulas equilibradoras de presión; identificación de cuándo se prueban las setas; no se prueban todas las setas etc.)."

Comentario:

De acuerdo con comentarios anteriores, se incluirán las mejoras indicadas en el PV.

Hoja 23 de 26, primer y segundo párrafos:

Dice el Acta:

"La inspección indicó que el procedimiento debe incluir todas las actuaciones que permitan verificar la operabilidad de las puertas siguiendo las ETF 4.5.3, CLO 4.5.3.1.1 y 4.5.3.1.2 así como el RV cuyas BASES indican comprobar el "funcionamiento adecuado adicionalmente a los enclavamientos".

La inspección ha identificado algunos aspectos, aun cuando puede que no estén todos, relacionados con que el PV-T-OP-9240 tenga en cuenta las BASES del RV tal y como se ha señalado en el párrafo anterior, en particular sobre el alcance del PV para cumplir el funcionamiento adecuado."

Comentario:

Por parte de los representantes del Titular, se indicó que entienden que el PV-T-OP-9240 cumple con la citada KTA y desarrolla el cumplimiento con los requisitos de la CLO 4.5.3, de acuerdo con la IS32. No obstante, se mejorará con lo indicado durante la inspección y ratificado en los comentarios al Acta.

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el **"Trámite"** del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/20/983**, correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Trillo, el día 25 de noviembre de 2020 presencialmente y los días 24 y 26 de noviembre de 2020 por videoconferencia, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 5 de 26, segundo y octavo párrafos:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 6 de 26, párrafos del tercero al sexto:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 6 de 26, párrafo noveno:** No se acepta el comentario. El PV debe incluir de forma directa y específicamente todas las comprobaciones requeridas y los criterios de aceptación de las mismas.
- **Hoja 6 de 26, décimo párrafo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hojas 6 y 7 de 26, parte relativa al apartado 6.6.3 del PV-T-OP-9240:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 7 de 26, quinto y sexto párrafos:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 7 de 26, párrafos séptimo a décimo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 7 de 26, párrafo undécimo al final de la página:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 8 de 26, primer párrafo:** Se acepta el comentario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 9 de 26, séptimo párrafo:** Respecto al primer párrafo del comentario: se acepta el comentario. En el acta donde pone:

  "No obstante, la KTA-3409 (2009-11) exige la realización de pruebas periódicas en estos componentes",

  Debe poner:

  "No obstante, la KTA-3401.4 exige la realización de pruebas periódicas en estos componentes".

  Respecto al segundo párrafo del comentario: "En el apartado de pruebas periódicas de la KTA3409 se remite a las de la KTA3401.4" se tiene:

KTA 3409. Apartado 15.3: "15.3 In-service inspections. The requirements of KTA 3401.4 apply to in-service inspections".

Se acepta el comentario teniendo en cuenta las referencias a la KTA 3409 incluidas en la KTA 3401.4:

KTA 3401.4.

Apartado "Fundamentals": "(6) The present Part 4 of the KTA 3401 series deals with the in-service inspections of the containment vessel, airlocks (KTA 3402 and KTA 3409), erection and transportation openings, pipe and cable penetrations (KTA 3407 and KTA 3403), as well as of the isolating devices for the operating system pipes penetrating the containment vessel (KTA 3404). The Safety Standard KTA 3401.4 is correlated with the requirements of KTA 3401.1, KTA 3401.2 and KTA 3401.3 and applies in connection with these Safety Standards".

Apartado 3.3.2.2 Functional tests:

"(1) Functional tests shall be conducted on drives, controls, protective devices, and the alarm, telephone, signalling and lighting devices.

(2) Functional tests shall be carried out by activating operational functions including the priority controls of the airlock gates (cf KTA 3402 and KTA 3409).

(3) The functional tests on personnel airlocks shall be performed by the licensee at monthly intervals and those on equipment airlocks at semiannual intervals; once a year, these tests shall be performed in the presence of the authorized inspector. For containment vessels with an inert gas atmosphere, differing examination intervals may be specified in well founded cases".

- **<u>Hoja 10 de 26, cuarto a noveno párrafos</u>:**
  - Respecto al primer párrafo del comentario: "Los apartados de la KTA3409 que se indican en este punto del Acta se refieren al diseño, no a las pruebas periódicas".

    No se acepta el comentario. La KTA 3409 está relacionada con la KTA 3401.4: en la KTA 3401.4 se indica que las pruebas en servicio son las señaladas en la KTA 3409 y no se hace distingo entre los apartados de la KTA 3409 desde el punto de vista señalado por el titular de diseño/pruebas.

    En la KTA 3409, el apartado 6.1 se refiere a la operación del motor en la esclusa, e indica que deberá cumplir con los requisitos de la sección 4.2. A su vez, el apartado 4.2 indica que el sistema de enclavamiento debe asegurar que cada puerta de la esclusa sólo debe poder abrirse si la puerta opuesta está cerrada y su sistema de balanceo de presión cerrado y sellado. Ésta es la base de diseño del enclavamiento de las puertas de la esclusa, que debe ser probado en las pruebas periódicas. Por tanto, el apartado 6.1, relacionado con el 4.2, es tanto diseño como pruebas.

    Igualmente el apartado 6.1 referencia el apartado 5 del sistema de balanceo de presión, que es a la vez, de diseño y pruebas. El apartado 5 indica que antes de abrir la puerta interior deberá ser posible igualar la presión entre el interior de la esclusa y la contención del reactor: el propio procedimiento PV-T-OP-9240 incluye comprobar en local que la

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

válvula equilibradora de presión abre (la presión se iguala) en las distintas configuraciones de apertura de puertas.

El apartado 7.6 se considera de diseño y pruebas: así, por ejemplo, indica que la actuación de las setas de emergencia del interior de la esclusa deberá parar el movimiento de ambas puertas, y este aspecto de diseño es a la vez de prueba, y debe ser incluido dentro de las pruebas de la esclusa.

- Respecto a los párrafos 2 a 5 del comentario del titular se aceptan los mismos que no modifican el contenido del acta por tratarse de información adicional.
- Respecto a los párrafos 6 y 7:

  Párrafo 6: se acepta parcialmente. El PV-T-OP-9240 debe estar de acuerdo con la IS-32 para verificar el cumplimiento de las ETF, y que las ETF indican:

  C.L.O. 4.5.3.1

  Las tres esclusas de contención (una para paso de equipos XB10 B001, una para paso de personal XC10 B001 y una de emergencia XD10 B001), deben estar OPERABLES, cada una de ellas con:

  1. Ambas puertas OPERABLES

  2. El mecanismo de enclavamiento de puertas OPERABLE (mantenimiento de al menos una puerta siempre cerrada)

  3. Grado de estanqueidad de acuerdo con la especificación 4.5.1.

  Y las BASES del RV indican:

  RV 4.5.3.7/4.5.3.8/4.5.3.9

  Con estos RV se realiza una prueba funcional de las esclusas de equipos, de personal, y de emergencia comprobando el funcionamiento correcto de puertas y enclavamientos.

  Párrafo 7: no se acepta el comentario. El PV debe incluir de forma directa y específicamente todas las comprobaciones requeridas y los criterios de aceptación de las mismas.

  Párrafo 8: se acepta parcialmente el comentario respecto a la acción abierta. Respecto a las verificaciones de modo indirecto no se acepta el comentario. El PV debe incluir de forma directa y específicamente todas las comprobaciones requeridas y los criterios de aceptación de las mismas.

- **<u>Hoja 10 de 26, párrafo décimo a final y primero de la hoja 11 de 26</u>:**

  Párrafo 1: se acepta el comentario parcialmente. El titular debe saber cuál es la base de diseño de la esclusa. Si la KTA 3409 (1979) se utilizó de modo general en el diseño con excepciones, debe saber cuáles son dichas excepciones.

  Por otro lado, la KTA 3409 (1979) es una versión anterior a la versión actual KTA 3409 (2009-11). Hay que tener en cuenta que en la entrada PL-TR-11/053 de "Análisis de nueva normativa" de 12/05/20 para la KTA 3409 (11/09) se indica "La presente edición de la KTA 3409 se considera APLICABLE a CNT en lo que se refiere a modificaciones de diseño y pruebas, no

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

siendo necesaria acción alguna". Por tanto, la KTA 3409 (11/09) es aplicable al PV-T-OP-9240 al ser un procedimiento de prueba.

Párrafo 2: véase lo indicado para el comentario "**Hoja 10 de 26, cuarto a noveno párrafos".**

- **Hoja 11 de 26, sexto y séptimo párrafos:** No se acepta el comentario.

  El apartado 6.6.7 el PV-T-OP-9240 indica:

  "Se debe comprobar, que la señalización en los paneles es correcta, que funciona correctamente la telefonía y el alumbrado y la correcta actuación de las setas de parada de emergencia del panel exterior e interior de la exclusa, así como del panel interior de contención (ZA) durante tres movimientos cualesquiera".

  Por tanto, el apartado 6.6.7 incluye comprobaciones sobre aspectos varios que sí pueden estar requeridos por la CLO 4.5.3 que indica:

  C.L.O. 4.5.3.1

  Las tres esclusas de contención (una para paso de equipos XB10 B001, una para paso de personal XC10 B001 y una de emergencia XD10 B001), deben estar OPERABLES, cada una de ellas con:

  1. Ambas puertas OPERABLES

  2. El mecanismo de enclavamiento de puertas OPERABLE (mantenimiento de al menos una puerta siempre cerrada)

  3. Grado de estanqueidad de acuerdo con la especificación 4.5.1.

  Tal y como indican las BASES del RV y la CLO: ambas puertas deben estar OPERABLES y se comprueba el correcto funcionamiento de las puertas. Si, por ejemplo, dentro del apartado 6.6.7 del PV-T-OP-9240 se comprueba que las setas de emergencia de las puertas no funcionan correctamente habría que considerar si las puertas no funcionan correctamente (evaluando el cumplimiento del RV) y, por tanto, si ambas puertas están OPERABLES (CLO 4.5.3.1.1).

  Si, por otro lado, dentro del apartado 6.6.7, se pierde la señalización de las puertas en sala de control, de nuevo, el titular deberá comprobar si se ha perdido únicamente porque la señalización no luce o porque no están correctamente cerradas las puertas, y, por lo tanto, si las puertas funcionan correctamente (evaluando el cumplimiento del RV) y, por tanto, si ambas puertas están OPERABLES (CLO 4.5.3.1.1).

  El procedimiento PV-T-OP-9240 en su apartado 6.6.7 incluye todo un conjunto de comprobaciones que el titular considera no relacionadas con la operabilidad de la esclusa, cuando no existe un estudio pormenorizado sobre si dichas comprobaciones pueden o no realmente afectar al correcto funcionamiento de la misma, y, por tanto, a su operabilidad.

  Respecto al párrafo 2 del comentario: "Al margen de lo anterior, con la acción AI-TR-21/001 se incluirá un listado de comprobación con criterios de aceptación en dicho apartado del PV", se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

- **Hoja 11 de 26, noveno párrafo:** Se acepta el comentario. Se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.

  Sin embargo, la interpretación dada en el comentario por el titular, sobre lo que se indica en la ES-T-SL-035-05, no aparece en la misma.

  Por otro lado, respecto a la OT986826/915512, CA-TR-18/010, se indica en la OT que tras el mantenimiento se comprobó "con operación que señaliza con resultado satisfactorio". Tal y como se indica en el acta de inspección y en la respuesta al comentario "Hoja 11 de 26, sexto y séptimo párrafos", la pérdida de señalización no se puede considerar ajena a la posible inoperabilidad de las puertas de la esclusa sin un análisis de las implicaciones de esa pérdida de señalización. Por tanto, las pruebas post mantenimiento deben definirse una vez se analicen las implicaciones en la operabilidad, cosa que no se hizo en su momento.
- **Hoja 12 de 26, tercer párrafo:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 12 de 26, quinto párrafo:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 12 de 26, séptimo y octavo párrafos:** No se acepta el comentario. Tal y como se indica en la respuesta al comentario "Hoja 6 de 26, párrafo noveno", el PV debe incluir de forma directa y específicamente todas las comprobaciones requeridas y los criterios de aceptación de las mismas.
- **Hoja 13 de 26, antepenúltimo y penúltimo párrafos:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 14 de 26, octavo párrafo:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 15 de 26, cuarto párrafo empezando por el final:** Se acepta el comentario.
- **Hoja 15 de 26, penúltimo párrafo:** No se acepta el comentario. El PV debe incluir de forma directa y específicamente todas las comprobaciones requeridas y los criterios de aceptación de las mismas.

  NOTA: consultado al titular donde dice *"(…) por lo que se considera necesario su inclusión en el apartado 6.6.7"* el titular pretendía decir *"(…) por lo que **no** se considera necesario su inclusión en el apartado 6.6.7"*. La respuesta a este comentario ha tenido en cuenta este aspecto.
- **Hoja 15 de 26, último párrafo:** No se acepta el comentario. En la CA-TR-18/010 no aparece lo indicado por el titular que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 16 de 26, primer párrafo:** Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta. Sin embargo, el comentario interpreta lo indicado en la ES-T-SL-035/05 sin que dicha interpretación esté realmente incluida en la evaluación de seguridad.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

Por otro lado, la pérdida de la indicación en panel local y en sala de control de una puerta de la esclusa debe analizarse para saber si es pérdida de funcionalidad o pérdida de OPERABILIDAD, y actuar en consecuencia, repitiendo el PV o no.

- **Hoja 16 de 26, octavo y noveno párrafos:** En la OTG se indica: "Acciones correctivas: Se sustituye Relé K014. Se prueba con el auxiliar de operación funcionando correctamente". Se aceptan el primer y segundo párrafo del comentario, que se consideran información adicional que no modifica el contenido del acta.

  Respecto al tercer párrafo, no se acepta el comentario: si la bobina/relé K014 interviene en el arranque de la bomba hidráulica del sistema hidráulico, en el cierre de la puerta interior (por K30), enclavamiento de la puerta interior y apertura de la válvula equilibradora de presión, la devolución a operabilidad debiera haber comprobado todos estos aspectos.

- **Hoja 18 de 26, décimo y undécimo párrafos:** Se acepta el comentario.

- **Hoja 19 de 26, tercero a sexto párrafos:** Se acepta el comentario que se considera información adicional que no modifica el contenido del acta. Sin embargo, el comentario interpreta lo indicado en la ES-T-SL-035/05 sin que dicha interpretación esté incluida en la evaluación de seguridad.

  Por otro lado, la pérdida de la indicación en panel local de una puerta de la esclusa debe analizarse para saber si es pérdida de funcionalidad o pérdida de OPERABILIDAD, y actuar en consecuencia, repitiendo el PV o no.

- **Hoja 19 de 26, undécimo, decimocuarto y decimoquinto párrafos, así como segundo párrafo de la hoja 21 de 26:** No se acepta el comentario. El PV debe incluir de forma directa y específicamente todas las comprobaciones requeridas y los criterios de aceptación de las mismas.

- **Hoja 20 de 26, primer guión:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 21 de 26, tercer párrafo:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 21 de 26, cuarto y quinto párrafos:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 21 de 26, décimo párrafo:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

- **Hoja 22 de 26, octavo a undécimo párrafos:** No se acepta el comentario.

  La evaluación de seguridad indica:

  "[…] eliminar como criterio de aceptación [del PV]:

  - Capacidad de comunicación mediante la telefonía de la exclusa.
  - Presencia de las señales luminosas y avisos tanto locales como de sala de control.
  - Funcionamiento correcto de los pulsadores manuales de parada.

Pedro Justo Dorado Dellmans, 11, 28040 Madrid
Tel.: 91 346 01 00
Fax: 91 346 05 88
www.csn.es

La telefonía, las señales luminosas y los pulsadores manuales no intervienen en el cumplimiento de la función de seguridad explicada".

Tal y como indica el titular en su comentario: "La pérdida o activación de la indicación luminosa puede deberse a múltiples razones, desde un fallo en el propio elemento luminoso (ya sea en el sentido de encenderse o apagarse) o a un tipo de fallo que afecte al cumplimiento de la CLO".

Es decir, la pérdida o activación de la indicación luminosa (malfunción de la misma) puede afectar a la funcionalidad o a la operabilidad de la esclusa.

Por tanto:

1. La evaluación de seguridad no puede eliminar como criterio de aceptación del PV la malfunción de la indicación luminosa, porque la misma puede afectar a la funcionalidad o afectar a la operabilidad.
2. El PV-T-OP-9240 no puede incluir un apartado, en el apartado 6.6.7, que cubra aspectos como la malfunción de la indicación luminosa, cuyo origen puede afectar a funcionalidad u operabilidad.

- **Hoja 22 de 26, penúltimo párrafo:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 22 de 26, último párrafo:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.
- **Hoja 23 de 26, primer y segundo párrafos:** Se acepta el cometario. Es información adicional que no modifica el contenido del acta.

Madrid, 3 de febrero de 2021