

ACTA DE INSPECCIÓN

funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores

CERTIFICAN:

Que el día cinco de marzo de dos mil veinticuatro, se han personado en la Central Nuclear de Trillo, en la provincia de Guadalajara en calidad de agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de inspección y verificación de la seguridad nuclear y la protección radiológica de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente respecto de la actuación inspectora del CSN. La instalación dispone de Autorización de Explotación otorgada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo mediante Orden Ministerial de fecha 3 de noviembre de 2014.

La Inspección del CSN fue recibida por los representantes de la instalación, e igualmente participaron en el desarrollo de la misma las personas que se relacionan en el anexo I de esta acta de inspección.

El anexo I contiene datos personales protegidos por la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, y en consecuencia, este anexo no formará parte del acta pública de este expediente de inspección que se elaborará para dar debido cumplimiento a las obligaciones del CSN en materia de transparencia y publicidad activa de sus actuaciones (artículo 15.2 RD 1440/2010).

La Inspección tenía por objeto realizar comprobaciones y recabar información relativa a los aspectos derivados de la inspección del Plan Base de Inspección de 2023 realizada por el área INNU (actualmente ICON) del CSN los días veintiuno, veintidós y veintitrés de junio de dos mil veintitrés con referencia TRI/CSN/2023/442 según orden del día de la agenda de inspección, que previamente había sido comunicada al titular y que figura como Anexo II a esta acta de inspección.

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

Realizadas las advertencias formales anteriores y de la información a requerimiento de la inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas directamente por la misma, se obtienen los resultados siguientes:

1. La inspección se inició con la celebración de una reunión de apertura con los representantes de CN Trillo con objeto de revisar los puntos de la agenda de inspección, previamente enviada al titular y anexa a la presente acta.
2. Los representantes de CN Trillo solicitaron a la Inspección realizar una presentación con información sobre el ordenador de procesos de CN Trillo y el protocolo que este genera en relación a la ejecución del procedimiento PV-T-MI-9301 que es objeto de la inspección.
3. Durante la presentación anterior, la Inspección comprobó las acciones realizadas por CN Trillo para dar cumplimiento a la acción SEA ES-TR-23-528 y el posible alcance de la futura modificación de diseño del ordenador de procesos para mejorar la información que incluye en el protocolo del ordenador de procesos. La MD consiste principalmente en aumentar el rango de medida del ordenador de procesos, para que sea capaz de medir desde los -10 pasos hasta los 363 pasos, y en mostrar la diferencia real entre los valores analógicos y digitales en los protocolos. Los representantes de CN Trillo indicaron que la fecha prevista para ejecutar dicha modificación de diseño es del segundo semestre del 2024, tras la recarga del 2024, y que se ha confirmado el correcto funcionamiento de dicha MD en el simulador de CN Trillo.
4. La Inspección comprobó que el procedimiento PV-T-MI-9301 rev1 aprobado con fecha 04/05/2011 incorpora por primera vez los pasos del apartado 6.6.9 en los que se indica que se debe solicitar y anexar al PV un protocolo de posición analógica digital de barras de control que es generado por el ordenador de procesos. Este protocolo del ordenador de procesos, en lo relativo a la información del PV-T-MI-9301, está formado por dos hojas. En la primera hoja se especifican la posición digital y la posición analógica de cada barra de control. La segunda hoja recoge la diferencia entre los valores de la posición digital y la posición analógica de cada barra de control. Para la verificación de la posición analógica y digital, el procedimiento requiere pedir este protocolo en dos ocasiones: una vez subidas las barras de control a 0 pasos (apartado 6.6.9.1 del PV) y tras el ajuste, si fuera necesario, de las barras de control cuya diferencia digital-analógica sea mayor o igual a ± 10 cm (apartado 6.6.9.3 del PV).
5. Los representantes de CN Trillo indicaron que este protocolo del ordenador de procesos se incluyó en el procedimiento PV-T-MI-9301 tras la modificación que realizaron en el ordenador de procesos de CN Trillo en el año 2008. Además, indicaron que, durante la modificación del ordenador de procesos, no identificaron que este protocolo se pudiese utilizar para mejorar la información de la posición de las barras de control y la diferencia entre la posición digital y analógica de las mismas. Derivado de lo anterior, los representantes de CN Trillo indicaron que, por esta razón, desde que se incorporó el

protocolo al procedimiento, el personal que ha ejecutado el PV-T-MI-9301 ha generado el protocolo siguiendo lo indicado en los pasos del apartado 6.6.9 del procedimiento.

6. Los representantes de CN Trillo indicaron que, derivado de las cuestiones realizadas por el área ICON del CSN tras la inspección del PBI 2023, celebrada en junio de 2023, conocieron que el protocolo del ordenador de procesos podría ofrecer información que mejorase la ejecución del procedimiento PV-T-MI-9301.
7. Los representantes de CN Trillo describieron los pasos necesarios para generar el protocolo del ordenador de procesos para ejecutar lo indicado en el apartado 6.6.9 del PV-T-MI-9301. En primer lugar, el personal que ejecuta la prueba solicita al personal de Operación de Sala de Control que pida al ordenador de procesos la generación de dicho protocolo. Para esta solicitud, el personal de Operación debe pulsar un botón ubicado en el panel que contiene la información de las barras de control, en el lateral izquierdo de la Sala de Control. Tras pulsar este botón, el ordenador de procesos, recoge, en primer lugar, el valor de la posición digital de cada barra; en segundo lugar, el valor de la posición analógica de cada barra; y, en tercer lugar, calcula la diferencia de los valores anteriores para cada barra de control.
8. Los representantes de CN Trillo indicaron que si la diferencia entre la posición digital y la posición analógica de una barra es inferior a 20 cm (equivalente a 20 pasos), la salida que registra el ordenador de procesos en la segunda hoja del protocolo, es decir, el valor de la diferencia entre ambas posiciones, es redondeado a 0. Indicaron que se debe tener una diferencia entre posición digital y analógica de la barra de al menos 21 cm (21 pasos) para que este valor no sea redondeado a 0 y aparezca en dicha segunda hoja.
9. La Inspección indicó que el criterio de aceptación recogido en el apartado 7 del procedimiento indica que la diferencia entre la posición digital y analógica de cada barra debe ser menor o igual a ± 10 cm (± 10 pasos). Por lo que, la información de salida que muestra el protocolo del ordenador de procesos podría llevar al personal que realiza la prueba a desconocer la existencia de barras de control cuya diferencia tenga un valor superior a ± 10 cm (± 10 pasos), pero inferior a ± 20 cm (± 20 pasos).
10. La Inspección preguntó por el asterisco “*” que acompaña a algunos valores de posición digital, posición analógica y la diferencia en el protocolo del ordenador de procesos. Los representantes de CN Trillo describieron que este asterisco es incluido por el ordenador de procesos en el protocolo cuando la barra de control se encuentra fuera del rango de medida en más de 0.5cm, el cual, incluye el intervalo de -0.5 a 338.5 cm (0 a 338 pasos) en el caso de la posición digital; y el intervalo -0.0125 a 8.4625 V en el caso de la posición analógica. En consecuencia, el asterisco no aparece si la posición de la barra se desvía más de esos 0.5cm en el otro sentido.
11. La Inspección preguntó qué acciones realiza el personal que ejecuta la prueba, para dar cumplimiento a los pasos recogidos en el apartado 6.6.9 del procedimiento. Los representantes de CN Trillo indicaron que el personal que ejecuta la prueba, una vez, dispone de la primera pasada del protocolo del ordenador de procesos, comprueba de

manera individual cada una de las barras que, en la segunda hoja del protocolo, contienen un asterisco. Describieron que, para ello, el personal que realiza la prueba se dirige a la cabina en la que se encuentra el control de la barra a comprobar, conecta el voltímetro en los pines correspondientes y comprueba que la diferencia entre posición digital y analógica cumple el criterio de aceptación de ± 10 cm. En este caso, como la barra se encuentra extraída con una posición digital de 000 pasos, equivalente a un valor de posición analógica de 8.450 V, el personal comprueba que el valor medido con el voltímetro en dicha posición de la barra, no tiene una diferencia superior a ± 250 mV respecto a 8.450 V, lo que equivaldría a comprobar el criterio de aceptación de una diferencia entre posición digital y analógica inferior o igual a ± 10 cm.

12. Los representantes de CN Trillo indicaron que si el personal que comprueba de manera individual estas barras (con asterisco) observa que la diferencia entre la posición digital y analógica es superior a ± 10 cm, la ajusta con una tolerancia de ± 5 cm, según lo establecido en el paso 6.6.9.2 del procedimiento. Además, indicaron que, una vez han comprobado de manera individual todas las barras que contienen un asterisco en la segunda hoja del protocolo, solicitan al personal de Operación de Sala de Control la generación de un segundo protocolo del ordenador de procesos, para lo cual, siguen los mismos pasos ya detallados anteriormente.
13. La Inspección preguntó si, tras generar el segundo protocolo del ordenador de procesos, el personal que realiza la prueba vuelve a comprobar que todas las barras de control con asteriscos cumplen sus criterios de aceptación correspondientes. Los representantes de CN Trillo respondieron que no se hacía nada.
14. La Inspección preguntó si documentan el primer protocolo del ordenador de procesos que solicita el personal que realiza la prueba, ya que el apartado 6.6.9.4 del PV requiere que los dos protocolos pedidos en el apartado 6.6.9 se anexasen a los resultados del PV. Los representantes de CN Trillo indicaron que este protocolo no es documentado, tan solo el segundo.
15. La Inspección preguntó si, en alguna ocasión, tras solicitar el primer protocolo y comprobar esas barras de control que eran indicadas con asterisco por el ordenador de procesos, había sido necesario realizar algún ajuste, ahora con la tolerancia de ± 5 cm que indica el paso 6.6.9.2 del procedimiento. Y en el caso de haber sido necesario dicho ajuste, si documentan el valor de la diferencia antes y después del ajuste. Los representantes de CN Trillo indicaron que en alguna ocasión sí había sido necesario ese ajuste para alguna barra de control y que los valores de posición digital y analógica de dichas barras, antes y después del ajuste, no son documentados.
16. Los representantes de CN Trillo indicaron que, debido a que la ejecución de la prueba dura varias horas, pueden producirse fluctuaciones debido al calor del núcleo, en el que las medidas de posición analógica varíen desde el primer valor medido en el *as-found*, llevado a cabo en los pasos iniciales del procedimiento, y el final del procedimiento en el que se comprueba que finalmente, todas las barras cumplen los criterios de

aceptación. La Inspección manifestó que, de acuerdo con esta explicación, aunque el valor digital de las barras de control se mantiene fijo durante la ejecución del procedimiento, el valor analógico puede variar. Por ello es necesario comprobar las diferencias entre ambas indicaciones, lo que, de acuerdo con el procedimiento, esto se hace mediante el protocolo del ordenador de procesos.

17. Los representantes de CN Trillo indicaron que, tras ejecutar el PV-T-MI-9301, el cual es requerido para cambiar de Modo 3 a Modo 2 durante el arranque de la planta, a los 14 días (durante la operación estable al 100% de potencia) realizan una gama de mantenimiento en la que vuelven a comprobar la posición digital y la posición analógica de cada barra de control y la diferencia de las mismas, realizando los ajustes en aquellas barras de control que así lo requieran. Además, inciden en que estos ajustes finales son los que permanecen durante el ciclo de operación.
18. La Inspección indicó que en la agenda de inspección solicitó los protocolos del ordenador de procesos de los años 2009, 2012, 2015, 2020, 2021 y 2022 y expresó que los protocolos del ordenador de procesos de los años 2015 y 2020 no los habían enviado.
19. La Inspección preguntó por la necesidad de cumplir el segundo criterio de aceptación del PV para dar por cumplido el Requisito de Vigilancia 4.2.2.2. Los representantes de CN Trillo indicaron que el requisito de vigilancia 4.2.2.2 se cumple al realizar una prueba funcional de los circuitos de medida de las indicaciones analógicas de posición de barras de control, tal como viene reflejado en el primer criterio del PV. Los representantes de CN Trillo leyeron la definición de prueba funcional recogida en el apartado de definiciones de las ETF de CN Trillo. La Inspección especificó que el RV 4.2.2.2 se cumple si las barras de control se mueven en un rango definido, dentro de unas tolerancias definidas, y no únicamente determinando que dichas barras tienen capacidad para desplazarse.

La Inspección del CSN comunicó en la reunión de cierre, a los representantes de la instalación las potenciales desviaciones identificadas en el transcurso de la inspección:

1. Una potencial desviación menor referente a la ejecución del paso 6.6.9.4 del procedimiento PV-T-MI-9301: Firmar y anexas estos protocolos al PV, ya que únicamente se adjuntó un protocolo y en ningún caso se especifica si el mismo es el obtenido antes del ajuste (apartado 6.6.9.1) o el de después del ajuste (apartado 6.6.9.3).
2. Una potencial desviación menor referente a la no documentación del cumplimiento del segundo criterio de aceptación recogido en el apartado 7 del PV-T-MI-9301, debido a que los protocolos del ordenador de procesos no dan información sobre el cumplimiento de las desviaciones máximas permitidas descritas en el apartado 6.6.9 del PV.
3. Un potencial hallazgo de inspección debido a que la falta de información y documentación del protocolo del ordenador de procesos (párrafos 8, 9 y 10 del acta) conlleva que no se pueda asegurar el cumplimiento de los criterios de aceptación y, por tanto, el cumplimiento del RV 4.2.2.2. Debido a las posibles fluctuaciones que se puedan producir en las medidas analógicas durante la prueba, es necesario realizar una

comprobación final del estado de cada una de las barras de control y registrar y documentar en forma los valores finales para cada una de las barras de control, quedando constancia del cumplimiento de los criterios de aceptación antes de dar por finalizado el PV-T-MI-9301 y dar por cumplido el RV 4.2.2.2.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980, 22 de abril, de creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964, de 29 de abril, sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas, y el Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes, así como la autorización referida, se levanta y se suscribe la presente acta, firmada electrónicamente.

TRÁMITE. - En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas citado, se invita a un representante autorizado de CN Trillo que manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

A tal efecto se deberá generar un documento independiente, firmado y que debe incluir la referencia del expediente que figura en el cabecero de esta acta de inspección.

Se recomienda utilizar la sede electrónica del CSN de acuerdo con el procedimiento (trámite) administrativo y tipo de inspección correspondiente.

ANEXO I. PARTICIPANTES EN LA INSPECCIÓN

Inspección del CSN:

Inspector Jefe
Inspector
Inspectora
Inspector

Representantes del titular:

- Jefe de Mantenimiento de Instrumentación y Control de
CN Trillo.
- Técnico Superior de Mantenimiento de Instrumentación
y Control de CN Trillo.
- : Jefe de Sección de Mantenimiento de Instrumentación y
Control de Centrales Nucleares Almaraz – Trillo (CNAT).
- : Ingeniero de Sistemas responsable de Instrumentación y Control
de CN Trillo.
- : Técnico de Licenciamiento de CN Trillo.

ANEXO II. AGENDA DE INSPECCIÓN

1. Reunión de apertura:

- 1.1. Presentación; revisión de la agenda; objeto de la inspección.
- 1.2. Planificación de la inspección (horarios).

2. Alcance de la inspección:

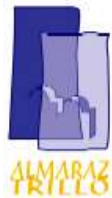
- 2.1. Aspectos derivados de la última inspección de ICON relacionados con la ejecución del procedimiento de vigilancia PV-T-MI-9301.
 - 2.1.1. Aspectos pendientes de la reunión CSN-CNAT de diciembre 2023 (CSN/C/DSN/TRI/23/37). Aclaraciones acerca de posibles contradicciones en el flujo de respuestas al CSN sobre el uso de los protocolos en el citado PV.
 - 2.1.2. Visualización y revisión del ordenador de procesos utilizado para la verificación de la posición digital-analógica durante la ejecución del PV-T-MI-9301. Revisión de la acción del SEA ES-TR-23-528 y MD de los criterios de aceptación en el ordenador de procesos.
 - 2.1.3. Revisión documental del histórico de protocolos del ordenador de procesos cumplimentados según el PV-T-MI-9301 “Comprobación y ajuste de posición de barras de control” referentes al RV 4.2.2.2 de la ETF de C.N. Trillo.
 - 2.1.4. Revisión del cumplimiento con los criterios de aceptación del PV-T-MI-9301 en la Inspección PBI 2023 de ICON.

3. Reunión de cierre.

- 3.1. Resumen del desarrollo de la inspección.
- 3.2. Identificación preliminar de potenciales desviaciones y hallazgos

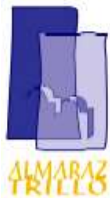
Anexo de la Agenda: listado de documentos que se solicitan para el correcto desarrollo de la inspección

- Histórico, desde el año 2008 (año 2009, 2012, 2015, 2020, 2021, 2022), de:
 - Anexos nº1 al 14 del PV-T-MI-9301
 - Protocolos del ordenador de procesos



COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION
DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/24/1065



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

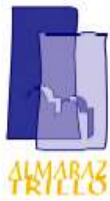
Comentarios

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.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

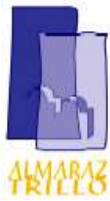
Hoja 3 de 8, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Los representantes de CN Trillo indicaron que, derivado de las cuestiones realizadas por el área ICON del CSN tras la inspección del PBI 2023, celebrada en junio de 2023, conocieron que el protocolo del ordenador de procesos podría ofrecer información que mejorase la ejecución del procedimiento PV-T-MI-9301.”

Comentario:

Ante las preguntas de la inspección se analizó en detalle el protocolo de las barras de control por parte de Ingeniería y Mantenimiento para ofrecer más información del mismo a la inspección y mejorar de cara a futuro en el proceso.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

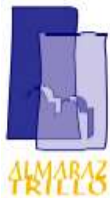
Hoja 3 de 8, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección indicó que el criterio de aceptación recogido en el apartado 7 del procedimiento indica que la diferencia entre la posición digital y analógica de cada barra debe ser menor o igual a ± 10 cm (± 10 pasos). Por lo que, la información de salida que muestra el protocolo del ordenador de procesos podría llevar al personal que realiza la prueba a desconocer la existencia de barras de control cuya diferencia tenga un valor superior a ± 10 cm (± 10 pasos), pero inferior a ± 20 cm (± 20 pasos).”

Comentario:

Con la información del protocolo de barras de control del ordenador de proceso se comprueban todas las barras de control que indica el protocolo fuera de rango en cabinas electrónicas, por lo que el personal ejecutor conoce la posición de las barras indicadas. Adicionalmente, se puede comprobar mediante las gráficas del ordenador de proceso qué valor se tenía en el momento en el que se solicitó el protocolo de barras, el cual se ha comprobado verificando que en ningún caso se han tenido valores mayores de los 10 pasos (< 10 cm). El truncado que se aplica en el protocolo no se aplica en los valores analógicos del ordenador.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

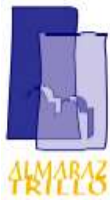
Hoja 3 de 8, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó por el asterisco “” que acompaña a algunos valores de posición digital, posición analógica y la diferencia en el protocolo del ordenador de procesos. Los representantes de CN Trillo describieron que este asterisco es incluido por el ordenador de procesos en el protocolo cuando la barra de control se encuentra fuera del rango de medida en más de 0.5cm, el cual, incluye el intervalo de -0.5 a 338.5 cm (0 a 338 pasos) en el caso de la posición digital; y el intervalo -0.0125 a 8.4625 V en el caso de la posición analógica. En consecuencia, el asterisco no aparece si la posición de la barra se desvía más de esos 0.5cm en el otro sentido.”*

Comentario:

Una explicación más fácil de entender, coincidente con la del CSN, es que el rango del ordenador de proceso es de -0.5 a 338.5 cm (0 a 338 pasos) para la posición digital y también para la posición analógica. La conversión a voltios, al ser el rango total de 0 a 400 cm, equivalente a 0-10 V, es de -0.0125 a 8.4625 V para ambas posiciones. El asterisco no aparece si la posición de la barra se encuentra dentro de ese rango de valores en el ordenador de proceso.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

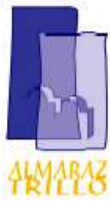
Hoja 4 de 8, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“13. La Inspección preguntó si, tras generar el segundo protocolo del ordenador de procesos, el personal que realiza la prueba vuelve a comprobar que todas las barras de control con asteriscos cumplen sus criterios de aceptación correspondientes. Los representantes de CN Trillo respondieron que no se hacía nada.”

Comentario:

Se considera que esta interpretación no es correcta. Tal y como indica el PV-T-MI-9301, en el apartado 6.6.9.3 se comprueban que todas las barras están dentro de la tolerancia de menos de 10 cm y las ajustadas dentro de una tolerancia de menos de 5 pasos.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

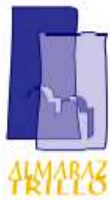
Hoja 4 de 8, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó si documentan el primer protocolo del ordenador de procesos que solicita el personal que realiza la prueba, ya que el apartado 6.6.9.4 del PV requiere que los dos protocolos pedidos en el apartado 6.6.9 se anexasen a los resultados del PV. Los representantes de CN Trillo indicaron que este protocolo no es documentado, tan solo el segundo.”

Comentario:

Se considera que esta interpretación no es correcta. La referencia a los protocolos persigue incluir las 2 hojas del protocolo: una para el de posición de barras de control y el otro protocolo es el de diferencia de posición de barras de control, no a los 2 protocolos del ordenador solicitados. En ninguna ejecución del PV-T-MI-9301 desde que en 2011 se introdujo este cambio, se han incluido, al considerar que entre el técnico y los ejecutores eran conocedores de que solo se solicitaba incluir el protocolo final del ordenador de proceso (incluidos en el análisis de notificabilidad de referencia AN-TR-24/001 enviado al equipo inspector).



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

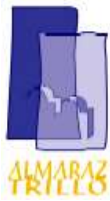
Hoja 4 de 8, quinto párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección preguntó si, en alguna ocasión, tras solicitar el primer protocolo y comprobar esas barras de control que eran indicadas con asterisco por el ordenador de procesos, había sido necesario realizar algún ajuste, ahora con la tolerancia de ± 5 cm que indica el paso 6.6.9.2 del procedimiento. Y en el caso de haber sido necesario dicho ajuste, si documentan el valor de la diferencia antes y después del ajuste. Los representantes de CN Trillo indicaron que en alguna ocasión sí había sido necesario ese ajuste para alguna barra de control y que los valores de posición digital y analógica de dichas barras, antes y después del ajuste, no son documentados.”

Comentario:

El proceso se lleva a cabo tal y como se describe en el procedimiento. Es decir, se solicita el protocolo, se ajustan las barras cuya diferencia es mayor o igual a 10 pasos con una tolerancia de ± 5 cm, se solicita un segundo protocolo y se comprueba que todas las barras están dentro de la tolerancia de 10 pasos y las ajustadas en el apartado anterior con una tolerancia de 5 pasos. En el procedimiento PV-T-MI-9301 no se solicita documentar el ajuste realizado si no es necesario.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

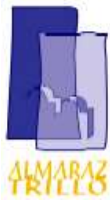
Hoja 4 de 8, último párrafo, y hoja 5 de 8, primer párrafo:

Dice el Acta:

“ Los representantes de CN Trillo indicaron que, debido a que la ejecución de la prueba dura varias horas, pueden producirse fluctuaciones debido al calor del núcleo, en el que las medidas de posición analógica varíen desde el primer valor medido en el as-found, llevado a cabo en los pasos iniciales del procedimiento, y el final del procedimiento en el que se comprueba que finalmente, todas las barras cumplen los criterios de aceptación. La Inspección manifestó que, de acuerdo con esta explicación, aunque el valor digital de las barras de control se mantiene fijo durante la ejecución del procedimiento, el valor analógico puede variar. Por ello es necesario comprobar las diferencias entre ambas indicaciones, lo que, de acuerdo con el procedimiento, esto se hace mediante el protocolo del ordenador de procesos. ”

Comentario:

La comprobación indicada en el acta no se realiza mediante el protocolo del ordenador de procesos, este protocolo es una ayuda y las medidas se realizan en las cabinas electrónicas para verificar la posición en voltios de las barras.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

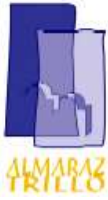
Hoja 5 de 8, segundo párrafo:

Dice el Acta:

“Los representantes de CN Trillo indicaron que, tras ejecutar el PV-T-MI-9301, el cual es requerido para cambiar de Modo 3 a Modo 2 durante el arranque de la planta, a los 14 días (durante la operación estable al 100% de potencia) realizan una gama de mantenimiento en la que vuelven a comprobar la posición digital y la posición analógica de cada barra de control y la diferencia de las mismas, realizando los ajustes en aquellas barras de control que así lo requieran. Además, inciden en que estos ajustes finales son los que permanecen durante el ciclo de operación.”

Comentario:

Los ajustes que se dejan de la posición de barras a los 14 días son para disponer de un valor estable de las posiciones de las mismas en el ciclo de operación. No obstante, durante la prueba de la función BETAET del sistema YT, realizada mediante el procedimiento PV-T-MI-9141, “Prueba del sistema de actuación de cuádrupletes de barras de control-BETAET”, se verifica el movimiento de las barras con una periodicidad de 4 meses.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065
Comentarios

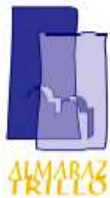
Hoja 5 de 8, tercer párrafo:

Dice el Acta:

“La Inspección indicó que en la agenda de inspección solicitó los protocolos del ordenador de procesos de los años 2009, 2012, 2015, 2020, 2021 y 2022 y expresó que los protocolos del ordenador de procesos de los años 2015 y 2020 no los habían enviado.”

Comentario:

Se comprobó con la sección de Archivo CNAT que estos protocolos no están disponibles, por lo que es probable que se hayan extraviado en el pasado en el proceso de cierre o escaneo de la orden de trabajo. Estos protocolos de ordenador no son los que demuestran la operabilidad de las barras de control, lo que queda registrado en el protocolo del PV-T-MI-9310. Por tanto, los protocolos del ordenador no están sometidos a retención de registros.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

Hoja 5 de 8, cuarto párrafo:

Dice el Acta:

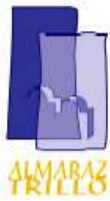
“La Inspección preguntó por la necesidad de cumplir el segundo criterio de aceptación del PV para dar por cumplido el Requisito de Vigilancia 4.2.2.2. Los representantes de CN Trillo indicaron que el requisito de vigilancia 4.2.2.2 se cumple al realizar una prueba funcional de los circuitos de medida de las indicaciones analógicas de posición de barras de control, tal como viene reflejado en el primer criterio del PV. Los representantes de CN Trillo leyeron la definición de prueba funcional recogida en el apartado de definiciones de las ETF de CN Trillo. La Inspección especificó que el RV 4.2.2.2 se cumple si las barras de control se mueven en un rango definido, dentro de unas tolerancias definidas, y no únicamente determinando que dichas barras tienen capacidad para desplazarse.”

Comentario:

El RV 4.2.2.2 indica que se debe realizar una Prueba Funcional de los circuitos de medida de las indicaciones analógicas de posición de las barras de control cada recarga. La prueba funcional es la comprobación cuantitativa de la señal de salida, de forma que corresponda dentro de un rango y exactitud aceptables a valores conocidos del parámetro vigilado, y dentro de las bases de las ETFs se indica que con este RV se comprueban las señales analógicas de posición de las barras mediante la comparación con las indicaciones digitales, así como el ajuste de los finales de carrera.

Por tanto, tal y como se indicó en el análisis de notificabilidad de referencia AN-TR-24/001 que se envió al equipo inspector, con la cumplimentación de los protocolos 2 al 14 del PV-T-MI-9301 se da cumplimiento a lo requerido en el RV 4.2.2.2, estableciendo comparaciones entre las señales analógicas y digitales de las barras de control, así como los ajustes de los finales de carrera, estableciendo valores de vigilancia en cuanto a rango y exactitud.

Por tanto, el PV-T-MI-9310 contiene todas las comprobaciones necesarias para dar respuesta al RV, careciendo de errores en dichas comprobaciones que pudieran cuestionar el cumplimiento del RV.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

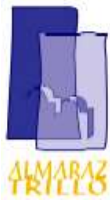
Hoja 5 de 8, sexto párrafo:

Dice el Acta:

“Una potencial desviación menor referente a la ejecución del paso 6.6.9.4 del procedimiento PV-T-MI-9301: Firmar y anexar estos protocolos al PV, ya que únicamente se adjuntó un protocolo y en ningún caso se especifica si el mismo es el obtenido antes del ajuste (apartado 6.6.9.1) o el de después del ajuste (apartado 6.6.9.3).”

Comentario:

Aplica el comentario a la hoja 4 de 8, cuarto párrafo.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

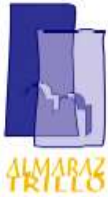
Hoja 5 de 8, antepenúltimo párrafo:

Dice el Acta:

“Una potencial desviación menor referente a la no documentación del cumplimiento del segundo criterio de aceptación recogido en el apartado 7 del PV-T-MI-9301, debido a que los protocolos del ordenador de procesos no dan información sobre el cumplimiento de las desviaciones máximas permitidas descritas en el apartado 6.6.9 del PV.”

Comentario:

Los valores de las barras de control ajustados cumplen con lo indicado en el segundo criterio de aceptación del apartado 7 del PV-T-MI-9301, al estar todos dentro de la tolerancia de 10 pasos. No se incluyen en el procedimiento, pero se puede demostrar mediante los gráficos del ordenador de proceso.



ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/24/1065

Comentarios

Hoja 5 de 8, último párrafo, y hoja 6 de 8, primer párrafo:

Dice el Acta:

“Un potencial hallazgo de inspección debido a que la falta de información y documentación del protocolo del ordenador de procesos (párrafos 8, 9 y 10 del acta) conlleva que no se pueda asegurar el cumplimiento de los criterios de aceptación y, por tanto, el cumplimiento del RV 4.2.2.2. Debido a las posibles fluctuaciones que se puedan producir en las medidas analógicas durante la prueba, es necesario realizar una comprobación final del estado de cada una de las barras de control y registrar y documentar en forma los valores finales para cada una de las barras de control, quedando constancia del cumplimiento de los criterios de aceptación antes de dar por finalizado el PV-T-MI-9301 y dar por cumplido el RV 4.2.2.2.”

Comentario:

Los valores de las barras de control ajustados cumplen con lo indicado en el segundo criterio de aceptación del apartado 7 del PV-T-MI-9301, al estar todos dentro de la tolerancia de 10 pasos. No se incluyen en el procedimiento, pero se puede demostrar mediante los gráficos del ordenador de proceso. El proceso se encuentra explicado en el análisis de notificabilidad de referencia AN-TR-24/001 enviado al equipo inspector.

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el TRÁMITE del acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/24/1065 correspondiente a la inspección realizada en la Central Nuclear de Trillo el día cinco de marzo de dos mil veinticuatro, los inspectores que la suscriben y firman electrónicamente declaran,

Comentario general:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 3 de 8, segundo párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 3 de 8, quinto párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 3 de 8, sexto párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 4 de 8, tercer párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 4 de 8, cuarto párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 4 de 8, quinto párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 4 de 8, último párrafo, y hoja 5 de 8, primer párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 5 de 8, segundo párrafo:

Se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 5 de 8, tercer párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 5 de 8, cuarto párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 5 de 8, sexto párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 5 de 8, antepenúltimo párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.

Hoja 5 de 8, último párrafo, y hoja 6 de 8, primer párrafo:

No se acepta el comentario, que no modifica el contenido del acta.