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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [redacted] y **D.** [redacted] funcionarios del Consejo de Seguridad Nuclear, acreditados como inspectores,

CERTIFICAN: Que el día once de junio de dos mil dieciocho, se han personado en la Central Nuclear de Trillo (en adelante CNT), situada en el término municipal de Trillo (Guadalajara). Esta instalación dispone de renovación de su Autorización de Explotación concedida a Centrales Nucleares Almaraz-Trillo A.I.E por orden IET/2101/2014 del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, de fecha tres de noviembre de dos mil catorce.

El titular fue informado de que la inspección tenía por objeto inspeccionar actividades de inspección del material base de la Vasija del Reactor de CN Trillo para la comprobación de la existencia del tipo de defectos detectados en Döel-3 y Tihange-2, realizadas durante la 30ª parada para recarga de combustible (2018), de acuerdo con la agenda que se adjunta como [redacted] nexo I.

[redacted] inspección fue recibida por **D.** [redacted] de Licenciamiento, quien manifestó conocer y aceptar la finalidad de la misma. En la inspección participaron, total o parcialmente, por parte del titular, **Dª** [redacted] de Medioambiente e Integridad de Materiales y Residuos, **D.** [redacted] Jefe de Soporte Técnico, **D.** [redacted] de Ingeniería de Reactor y Resultados, **D.** [redacted] Jefe de Ingeniería de Reactor y Resultados y **D.** [redacted] de la empresa [redacted] así como otro personal de CNT.

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.

El Titular manifestó que toda la información o documentación aportada durante la inspección tiene carácter confidencial y restringido, y sólo podrá ser utilizada a los efectos de esta inspección, a menos que expresamente se indique lo contrario.

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:

El titular informó que la inspección del material base de la vasija del reactor había sido realizada a lo largo del día 10 de junio, con resultado aceptable. En la fecha de la inspección se estaba realizando con el equipo automático de inspección de vasija, denominado "TIME", el examen volumétrico mediante ultrasonidos (UT) de la soldadura tobera de vasija YC10-B001 005 001 (VOB). La inspección asistió desde planta de recarga a dicho examen, y posteriormente desde el puesto de adquisición de datos donde se realizaron algunas verificaciones. El procedimiento seguido para dicho examen es el UT-142 "Procedimiento de inspección automática por

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

ultrasonidos desde el interior, para detección de defectos en soldaduras de tobera vasija del reactor de la C.N. Trillo" Rev.1, el cual se encontraba validado de acuerdo con la metodología de validación de sistemas de ensayos no destructivos (ENDs) de referencia UNESA CEX-120. La Inspección comprobó que dicho procedimiento estaba aceptado por el titular de acuerdo con sus procedimientos internos.

En relación con la inspección del material base de la vasija del reactor, que fue realizada con la orden de trabajo OTG-942014, la inspección revisó el procedimiento empleado para dicho examen, UT-247.05 "Procedimiento de inspección automática por ultrasonidos para detección y dimensionamiento de defectos en el metal base de la pared de la vasija del reactor de CN Trillo desde la superficie interior" Rev.0, comprobando que fue desarrollado a partir de objetivos de validación basados en la metodología UNESA CEX-120, habiéndose generado el correspondiente informe técnico (IOV) en fecha 28/09/2017. El procedimiento se encontraba aceptado por el titular mediante la correspondiente certificación de procedimiento de fecha 17/05/18.

La inspección pasó a revisar aspectos ligados al procedimiento de prueba seguido, desde el puesto de adquisición de datos, tales como:

- Posicionamiento del equipo mecánico.
- Composición del módulo de inspección, que incluye un palpador *phased array*.
- Calibración del equipo de ultrasonidos, en distancias y en sensibilidad.
- Configuración de las leyes focales.

A solicitud de la inspección los responsables del examen del material base explicaron el proceso de calibración del equipo de ultrasonidos y de verificación de la misma, en particular la calibración en sensibilidad, para la que se consideró una focalización a 30 mm y 130 mm, en canales separados. El equipo dispone de 3 canales, cada uno de los cuales tiene fijada una ganancia de exploración de 3,5 dB, 16 dB y 28 dB más a la ganancia en sensibilidad establecida en la calibración para cada canal.

El titular indicó que, según refleja el procedimiento, del volumen total de la virola enfrentada al núcleo que se encuentra entre las soldaduras YC10-B001 003 y YC10-B001 002, estaba previsto seleccionar una muestra para examen compuesta por tres (3) franjas de 30° de arco cada una y la longitud total de la virola, que representa un 25% del total de la misma. Finalmente, debido al potencial riesgo de daño que podría sufrir el equipo con el *"clevis"* del interno inferior, los responsables del examen modificaron el área de examen, sustituyendo los 180 mm de la zona inferior de las franjas mediante la ampliación del ancho de las mismas hasta 35º.

La exploración se realizó en modo almena con un movimiento de exploración del módulo en dirección circunferencial, mientras que el movimiento de solape se realiza en dirección axial al eje de la virola.

La inspección indicó que en el párrafo primero de la página 10 del procedimiento se alude a que sólo serán objeto de evaluación las indicaciones localizadas dentro del volumen de inspección asignado. El titular indicó que se trata de una incorrección, que se eliminará en una próxima revisión del procedimiento.

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

La inspección consultó la Hoja de Trabajo (HT) asociada a los datos del Sector 3 (240º - 270º), de referencia HT-TR1-18-0001-M1, en la que se concluye que el resultado de la exploración realizada con el ángulo de examen -15°/0°/+15° es ACEPTABLE, detectándose únicamente indicaciones geométricas, habiéndose emitido la Lista Preliminar de Indicaciones con Ultrasonidos (LPI) de referencia TR1-18-0001-M1.

La Inspección revisó toda la documentación correspondiente a los certificados de equipos, de calibración y del personal participante en la inspección del material base de la vasija, no detectándose nada reseñable.

Antes de abandonar las instalaciones, la Inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia de las personas siguientes: D. D. D. D. y D. representantes del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección.

Por parte de los representantes de la Central Nuclear de Trillo se dieron las facilidades necesarias para la actuación de la Inspección.

Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede, y a los efectos que señalan la Ley 15/1980, reformada por la Ley 33/2007, de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear, la Ley 25/1964 sobre la Energía Nuclear, el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas y el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes en vigor, 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 21 de junio de dos mil dieciocho.

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

CONFORME, con los comentarios que se adjuntan.
Madrid, 6 de julio de 2018

Director de Servicios Técnicos

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

ANEXO I

AGENDA DE INSPECCIÓN

Asunto: Inspección de las actividades de inspección del material base de la Vasija del Reactor de CN Trillo

Procedimiento PT.IV.207

Asistentes:

Días: 11 y 12 de junio de 2018

EUNIÓN PREVIA

- Revisión de aspectos previos a las actividades a presenciar.

NSPECCIÓN DEL MATERIAL BASE DE LA VASIJA DEL REACTOR

- Estado de avance de la adquisición y análisis de datos. Presencia de las actividades de inspección.
- Revisión de aspectos ligados al procedimiento de prueba seguido: bloques de calibración, sondas de inspección, determinación de interferencias, plan de exploración, calibración de la instrumentación, etc.
- Certificados de cualificación del personal participante en la inspección, y de los equipos de inspección.

C) REUNIÓN DE SALIDA

- Valoración de los resultados. Desviaciones, hallazgos o incumplimientos identificados.

COMENTARIOS AL ACTA DE INSPECCION

DEL CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

Ref.- CSN/AIN/TRI/18/941

ACTA DE INSPECCION CSN/AIN/TRI/18/941

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/18/941
Comentarios

Hoja 2 de 4, último párrafo:

Dice el Acta:

"La inspección indicó que en el párrafo primero de la página 10 del procedimiento se alude a que sólo serán objeto de evaluación las indicaciones localizadas dentro del volumen de inspección asignado. El titular indicó que se trata de una incorrección, que se eliminará en una próxima revisión del procedimiento."

Comentario:

Se ha generado la AI-TR-18/061 para la corrección indicada.

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

CSN CONSEJO DE SEGURIDAD NUCLEAR

DILIGENCIA

En relación con los comentarios formulados en el "**Trámite**" del Acta de Inspección de referencia **CSN/AIN/TRI/18/941**, correspondiente a la inspección realizada a la Central Nuclear de Trillo, el día 11 de junio de dos mil dieciocho, los inspectores que la suscriben declaran:

- **Comentario general:** el comentario no afecta al contenido del acta, haciendo notar que la publicación del acta no es responsabilidad de los inspectores.
- **Página 2 de 4, último párrafo**: se acepta el comentario, aunque no modifica el contenido del acta.

Madrid, 12 de julio de 2018

Fdo.:
Inspector CSN

Fdo.:
Inspector CSN