

ACTA DE INSPECCION

D. [REDACTED] Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear,

CERTIFICA: Que el día 3 de septiembre se personó en la fábrica de Equipos Nucleares, S.A. (ENSA) en Maliaño (Cantabria), titular y fabricante del contenedor de almacenamiento de combustible gastado ENUN 52B.

Que ENSA es el titular del Diseño de Contenedor de Almacenamiento en seco ENUN 52B para el combustible gastado de la Central Nuclear de Santa María de Garoña según la Resolución de 20 de noviembre de 2014 de la Dirección General de Política Energética y Minas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Que dicha aprobación se realizó en base al "Estudio de Seguridad del Contenedor de Almacenamiento de Combustible Gastado ENUN 52B", ref. 9267-A, Rev. 1 de septiembre de 2014.

Que la Inspección tenía por objeto realizar comprobaciones en relación con la Prueba de Fugas 1.2, del tapón de la penetración entre anillos de la tapa interior, que quedó pendiente en las Pruebas realizadas los días 7, 8 y 9 abril de 2015 (acta CSN/AIN/ENUN52B/15/02), que se deben llevar a cabo de acuerdo con el punto 8 del Condicionado de la Resolución de aprobación del diseño del contendor, del Ministerio de Industria Energía y Turismo, de 20 de noviembre de 2014.

Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED] de Control de Calidad, Dña [REDACTED] de Ingeniería de Proyectos y D. [REDACTED] técnico de la empresa externa [REDACTED]

Que los representantes de ENSA 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.

Que de la información suministrada por los representantes de ENSA, a requerimiento de la Inspección, así como de las comprobaciones tanto visuales como documentales realizadas por la misma resulta:

Alcance y estado actual del proyecto del Contenedor ENUN 52B para C.N. Garoña

- Que ENSA es el diseñador y fabricante del contendor ENUN 52B, que entregará a ENRESA para gestionar el combustible gastado de CN Garoña.

SN

- Que del total de 32 contendores planificados para el Almacenamiento Temporal Individual (ATI) de CN Garoña, está previsto entregar a ENRESA tres hasta diciembre de 2015 y dos más en 2016, estando todos ellos en construcción, tres muy avanzados en uno de los cuales se han realizado las pruebas de fugas objeto de la presente Inspección.

Responsabilidades de la Prueba

- Que la Prueba fue realizada y supervisado por los siguientes responsables de las pruebas:

D. [REDACTED] Ejecutor de la Prueba

Certific. D-A001746-LT-2-VG-2, Nivel II Ensayo Fugas ([REDACTED])

D. [REDACTED] Supervisor

Certific. E-A-006560-VT-2-S-0, Nivel II Inspecc. Visual ([REDACTED])

D. [REDACTED] Visto Bueno

Certific. E-A-003544-LT-3-VG-1, Nivel III Ensayo Fugas ([REDACTED])

Que ENRESA cuenta con una inspectora para supervisar las actividades de fabricación de acuerdo con lo que requieren los IPP elaborados por ENSA y firmados por ENRESA.



Descripción de la Prueba y Resultados

- Que las pruebas de estanqueidad sujetas a criterios de aceptación son las que en el Estudio de Seguridad Rev.1 (ES) se definen como parte de la barrera de confinamiento, es decir:

- el anillo tórico interior de la junta doble de la tapa interior (prueba 1.1),
- el anillo tórico interior de la junta doble de la tapa de venteo (pruebas 2.1 y 2.2)
- el anillo tórico interior de la junta doble de la tapa de drenaje (pruebas 2.1 y 2.2),

donde el valor de la fuga a través de los anillos tóricos interiores, tanto de venteo como drenaje, se obtiene (indirectamente) del valor de la fuga conjunta a través de los anillos interno y externo (prueba 2.1), restándole el valor de la fuga a través del anillo externo (prueba 2.2).

- Que el criterio de aceptación para la tasa de fuga a través de cada uno de los tres anillos interiores especificados en el punto anterior (de la tapa interna, de la tapa de venteo y de la de drenaje), es según el ES para todos ellos $Q < 4,1 \cdot 10^{-5} \text{ std cm}^3/\text{s}$; y para la tasa de fuga acumulada (suma de los tres anteriores), asimismo $Q < 4,1 \cdot 10^{-5} \text{ std cm}^3/\text{s}$.

SN

- Que según la Especificación, en cada una de las pruebas realizadas a cada sello se debe determinar el fondo de medida (sin el sello a probar) y realizar una calibración; en las pruebas en que se use campana de vacío, el fondo se tomará sobre una superficie similar.

Objetivo y Técnica de Medida

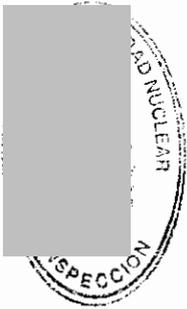
- Que la medida de fugas tiene por objeto medir la tasa por unidad de tiempo de masa de gas trazador (He o aire) en unidades de presión \times volumen en condiciones de temperatura estándar ($25^{\circ}\text{C} + 273 = 298 \text{ K}$), a través de una barrera que retiene el gas contenido en una cavidad o espacio situado `aguas arriba´ de dicha barrera.
- Que la técnica de pérdida de vacío, aplicable a esta prueba 1.2, **fuga del tapón de la penetración entre anillos de la tapa interior**, consiste en inyectar a 1 atm, He `aguas arriba´ de la barrera a probar, cubriendo `aguas abajo´ la barrera a probar (tapón), mediante una campana (o recinto) de volumen total V a considerar en el cálculo de la fuga; la fuga por la barrera el tapón se detecta midiendo el aumento de presión en una campana al vacío que cubre el tapón.
- Que la validez de esta prueba descansa en la ya comprobada estanqueidad de la barrera aguas a arriba a esta (anillo interior de la junta doble de la tapa interna)
- Que cuando una cavidad o espacio se llena a 1atm man (2 atm abs) de He, antes se ha de hacer el vacío de aire (a 10 o 15 mbar abs).

Instrumentos de medida y calibración

- Que instrumentos de medida básicos usados para la prueba 1.2 objeto de esta Inspección son los siguientes:
 - termómetro marca [REDACTED], registro de ENSA 0610-6736,
 - mano-vacuómetro marca [REDACTED] registro de ENSA 0900-4198,
 - medidor de vacío marca [REDACTED] registro de ENSA 0600-8112

Resultada de la Prueba

- Que la prueba llevada a cabo según la Especificación OFE6CS003 Rev 05, ha arrojado, para Volumen Ensayado V de $261,00 \text{ cm}^3$ y un tiempo de prueba de 600,00 s (10,0 min) y habiendo sido las temperaturas final e inicial de la prueba de 295,7 K y las presiones inicial y final de 3,59 mbar y 3,85 mbar respectivamente, el resultado calculado para el valor de la fuga es Cálculos Fuga de $Q_s = 1,75\text{E-}05 \text{ std cm}^3/\text{s}$, para una sensibilidad Ensayo de $4,34\text{E-}06 \text{ std cm}^3/\text{s}$, Precisión Medidor Presión de 0,01 mba y Fuga Utilajes de 0,22 mbar.
- Que una vez realizada la prueba 1.2 de estanqueidad del tapón de la penetración entre anillos de la tapa interior, el valor obtenido está de acuerdo con el límite establecido ($1,75 \cdot 10^{-5} \text{ std cm}^3/\text{s} < 4,1 \cdot 10^{-5} \text{ std cm}^3/\text{s}$), por lo que la Prueba se da por Cerrada.



SN

Que los representantes del titular dieron todas las facilidades posibles para la realización de la Inspección.

Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear y el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas en vigor se suscribe y levanta la presente Acta por triplicado en Madrid y en la sede del Consejo de Seguridad Nuclear a once de diciembre de dos mil quince.

Fdo.  
INSPECTOR



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

SN

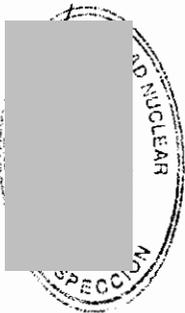
ANEXO

Asunto: Prueba de fugas en el contenedor ENUN 52B

Lugar: ENSA, Maliaño, Cantabria

Asistentes: [REDACTED]

Fecha: 3-09-2015



AGENDA DE INSPECCION

Objetivos de la Inspección:

Presenciar la prueba pendiente 1.2 de fugas secado del contenedor ENUN 52B según Procedimiento OFE6C003 Rev 4. y verificar el cumplimiento de los criterios de aceptación para la condición de estanqueidad del contenedor, de acuerdo a los criterios del Procedimiento anterior y al Estudio de Seguridad

TRÁMITE Y COMENTARIOS

AL ACTA DE INSPECCIÓN CSN/AIN/ENUN52B/15/04

Comentarios

Hoja 4 de 5, último párrafo

Dice el Acta:

" TRÁMITE: En cumplimiento con lo dispuesto en el Artículo 45 del Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de **ENRESA** para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta. "

Comentario:

ENSA señala el error de referir a ENRESA, para que conste el error que motivó el envío de este Acta a ENRESA en vez de a ENSA.



Ingeniero de Proyecto. Área Combustible