

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE REVISIÓN 57 DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE FUNCIONAMIENTO DE CN TRILLO

PROPUESTA PME 4-11/07

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante: Central Nuclear de Trillo.

1.2 Asunto:

Solicitud de revisión de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento (ETF).

1.3 Documentos aportados por el Solicitante:

Propuesta de modificación de las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento PME 4-11/07 remitida por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo al CSN mediante escrito de 22 de febrero de 2012 (nº registro de entrada en CSN 40415).

1.4 Documentos oficiales:

Especificaciones Técnicas de Funcionamiento 4.3.1 “Sistema de refrigeración del reactor”, 4.4.3 “subsistema de inyección de seguridad de baja presión” y 4.4.4 “Subsistema de refrigeración de la piscina de combustible gastado”.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Descripción de la solicitud

El 11 de enero de 2008 la US NRC emitió la Generic Letter (GL) 2008-01 “Managing gas accumulation in emergency core cooling, decay heat removal, and containment spray systems”, mediante la que se solicitaba a los titulares de centrales nucleares de EE.UU. que remitieran la documentación necesaria para demostrar que los sistemas de seguridad seguían cumpliendo con sus bases de licencia y de diseño ante la posibilidad de retención de gases incondensables en las tuberías de dichos sistemas. La NRC también quería determinar si era necesario establecer acciones reguladoras adicionales.

En relación con la GL 2008-01, con fecha de 24 de marzo de 2008, el CSN remitió a CN Trillo, además de al resto de titulares de las centrales nucleares españolas, la Instrucción Técnica de referencia CSN-IT-DSN-08-35 “Instrucción Técnica sobre análisis de aplicabilidad de la US NRC Generic Letter 2008-01 “Managing gas accumulation in emergency core cooling, decay heat removal and containment spray systems”, de 24 de marzo de 2008, por medio de la cual se requería al titular el análisis de aplicabilidad de la citada GL y la realización de las acciones derivadas del mismo.

A raíz de la mencionada Instrucción Técnica, CN Trillo desarrolló un programa de las actividades para analizar la posibilidad de entrada de gases en los sistemas de seguridad mencionados en la GL, de cuyo resultado informó al CSN y del que se ha derivado un conjunto de mejoras, entre las que destacan las siguientes:

- Incluir en procedimientos el venteo periódico de las líneas verticales en varios tramos del Sistema de Refrigeración de Emergencia y de Evacuación de Calor Residual (TH).
- Seguimiento y limitación de la cantidad de nitrógeno en el sistema TH.
- Montaje de nuevos venteos para facilitar el llenado del sistema TH.
- Instalación de una nueva línea con sus correspondientes válvulas de aislamiento desde el lazo 80 del sistema TH (refrigeración de la piscina de combustible gastado en caso de LOCA) para aprovechar la presión hidrostática de la columna de agua desde la piscina de combustible gastado a la aspiración de las bombas de baja presión del TH y favorecer así el llenado del sistema reduciendo al máximo la existencia de burbujas disueltas.

Con la inclusión de estas válvulas en las ETF se mejora el control administrativo de las mismas, ya que con la implantación de la modificación de diseño, que de acuerdo con el análisis realizado en cumplimiento de la Instrucción IS-21 del CSN no requiere autorización de la Administración, el titular controla administrativamente las válvulas de acuerdo a los procedimientos de planta. El objetivo de estas nuevas válvulas es permitir la interconexión de la piscina de combustible gastado y la aspiración de las bombas de evacuación de calor residual TH 10/20/30 y 40, utilizando el lazo TH 80 de refrigeración de la piscina de combustible gastado de reserva.

Con objeto de revisar los trabajos realizados por el titular, en mayo de 2010 el CSN se llevó a cabo una inspección, documentada mediante Acta de inspección de referencia CSN/AIN/TRI/ 10/730, en la que se trataron, entre otros aspectos, las modificaciones de diseño derivadas de la aplicación de la GL 2008-01. En la inspección se destacó por su importancia que el titular implantaría una nueva interconexión para el llenado de los trenes del TH desde la piscina de combustible gastado. En concreto, para los trenes TH 10/20/30 lo haría durante la parada de recarga de 2011 y para el TH 40 en la de 2012.

En efecto, durante la parada de recarga de 2011, CN Trillo instaló las nuevas válvulas de aislamiento correspondientes a los trenes del TH 10, 20 y 40 y ello dio lugar a la revisión 53 de las ETF, aprobada mediante resolución del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha 8 de julio de 2011. En dicha resolución se incluía en las ETF las condiciones límites de operación y requisitos de vigilancia de las nuevas válvulas de aislamiento correspondientes a los trenes del TH 10, 20.

La propuesta PME 4-11/07, objeto de esta propuesta de dictamen técnico, tiene por objeto solicitar la modificación de las ETF que se deriva de la instalación de la nueva válvula de aislamiento en el lazo 30 del TH.

Adicionalmente, el Titular propone incluir en las ETF una observación para que todas las válvulas de aislamiento instaladas en la pasada recarga (trenes 10, 20 y 40) y la que se va a instalar en la próxima recarga (tren TH 30), se puedan abrir puntualmente en caso de necesidad para realizar venteos de corta duración. El titular se basa en que se trata de válvulas de pequeño diámetro, igual o inferior a 25 mm, y por lo tanto aunque se encuentren normalmente en posición cerrada, se pueden hacer eventuales operaciones de drenaje, venteo o toma de muestras, según establece la nota que precede las tablas 4.3.1-1, 4.4.3-1 y 4.4.4-1 de las ETF. Esta nota se basa en que el caudal que el máximo caudal que puede circular por estas líneas es inferior a 3 kg/s, criterio de aceptación incluido contemplado en el análisis de accidentes de la central.

Las hojas modificadas de las ETF son las siguientes:

- 4.3.1-31 para incluir la posición requerida de las válvulas TH10/20/30 S073 y la posibilidad de abrirla puntualmente para realizar venteos de corta duración.
- 4.4.3-7 para incluir la posición requerida de las válvulas TH 10/20/30/40 S073 y la posibilidad de abrirla puntualmente para realizar venteos de corta duración.
- 4.4.4-18 para incluir la posición requerida de las válvulas TH 10/30 S073 y la posibilidad de abrirla puntualmente para realizar venteos de corta duración.

2.2 Motivo de la solicitud

La propuesta de modificación de las ETF objeto de este informe es análoga a la incorporada en la revisión 53 de las ETF. Básicamente consiste en aprovechar la columna de agua existente en la piscina de combustible gastado instalando una nueva línea en el sistema de refrigeración de emergencia y evacuación de calor residual (TH), una válvula de aislamiento y unos enclavamientos para evitar que durante el llenado del sistema se acumulen gases que perjudiquen el funcionamiento de las bombas del sistema. En la revisión 53 de las ETF se incorporaban las válvulas de aislamiento de las líneas de los trenes del TH 10, 20 y 40. En la presente propuesta se incorpora la misma modificación de las ETF para el tren 30 del TH. Esta modificación de las ETF está condicionada a la instalación de la válvula de aislamiento del tren 30 en la próxima recarga de mayo de 2012.

2.3 Antecedentes

La revisión 53 de las ETF fue aprobada mediante resolución del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de fecha 8 de julio de 2011 (nº registro entrada CSN 12869 de 14 de julio de 2011). En dicha resolución se aprobaba, previa apreciación favorable del CSN de 8 de junio de 2011, la propuesta de modificación de las ETF PME 4-10/11. Como se ha dicho anteriormente, aquella propuesta estaba referido a las nuevas válvulas de aislamiento incluidas en los lazos 10,20 y 40 del TH y era análoga a la PME 4-11/07 objeto de este informe.

3. EVALUACIÓN

3.1 Referencia y título de los informes de evaluación

CSN/NET/INSI/TRI/1202/268 “Evaluación de la propuesta PME 4-11/07 de cambio de las ETF para incluir en las tablas 4.3.1-1, 4.4.3-1 y 4.4.4-1 las válvulas de aislamiento de la nueva línea de llenado del tren TH 30”.

3.2 Resumen de la evaluación

Se ha utilizado la siguiente normativa en el proceso de evaluación:

- Generic Letter (GL) 2008-01 “Managing Gas Accumulation in Emergency Core Cooling, Decay Heat Removal and Containment Spray Systems”.
- KTA 3301 “Residual Heat Removal Systems of Light water Reactors”

La evaluación del CSN ha revisado el texto propuesto para incluir en las especificaciones 4.3.1, 4.4.3 y 4.4.4 de las ETF la nueva válvula de aislamiento del TH 30 y la nota incluida para permitir operaciones de venteo de corta duración.

Debido a que el cambio propuesto en las ETF es idéntico al aprobado en la citada revisión 53 de las ETF, la evaluación se ha centrado en la inclusión de la nueva nota que aplica a todos los trenes del TH que faculta al Titular a abrir la válvula de aislamiento correspondiente para realizar operaciones de venteo, drenaje o toma de muestras durante cortos intervalos de tiempo. Para ello, la evaluación ha tenido en cuenta las pruebas que se realizaron tras la implantación de la modificación de diseño en la recarga de 2011 (trenes 10,20 y 40) para medir el caudal a través de las nuevas válvulas de aislamiento e instalar un tope mecánico en el vástago de las mismas que asegure un caudal inferior a 3 kg/s.

3.3 Deficiencias de la evaluación. No

3.4 Discrepancias respecto a lo solicitado. No

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

La propuesta de modificación PME 4-11/07 de las ETF de CN Trillo se considera aceptable y se incorporará en la revisión 57 de las ETF de la central una vez se implante la correspondiente modificación de diseño en la próxima parada de recarga, por lo que la entrada en vigor de esta ETF está sujeta a la implantación de dicha modificación.

4.1 Aceptación de lo solicitado: Sí.

4.2 Requerimientos del CSN: No.

4.3 Compromisos del Titular: No

4.4 Recomendaciones del CSN: No.