

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE APRECIACIÓN FAVORABLE SA-AC/17-03 REV. 0 PARA DEFINIR LA FRECUENCIA DE LAS PRUEBAS DE ACCIONAMIENTO DE LAS VÁLVULAS DE AISLAMIENTO DEL VAPOR PRINCIPAL Y DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN PRINCIPAL EN CN ASCÓ I Y II

1. IDENTIFICACIÓN

1.1 Solicitante

Asociación Nuclear Ascó-Vandellós II A.I.E. (ANAV).

1.2 Asunto

Solicitud de Apreciación Favorable SA-AC/17-03 Rev. 0 para definir la frecuencia de las pruebas de accionamiento de las MSIV (válvulas de aislamiento de vapor principal) y MFIV (válvulas de aislamiento de agua de alimentación principal) de CN Ascó I y II.

1.3 Documentos aportados por el solicitante

Carta de referencia ANA/DST-L-CSN-3781, recibida en el CSN con fecha 20 de diciembre de 2017 (nº de registro CSN 45597), mediante la que se solicita la apreciación favorable del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN) de la "Solicitud para definir la frecuencia de las pruebas de accionamiento de las MSIV y MFIV" (SA-AC/17-03 Rev. 0).

Acompañando a la citada solicitud, el titular adjunta la siguiente documentación:

- Informe de referencia DST-2017-232 Rev. 0 "Solicitud de Apreciación Favorable para definir la frecuencia de las pruebas de accionamiento de las MSIV y MFIV según lo indicado en el artículo ISTC-3521 c)".

1.4 Documentos Oficiales

La solicitud no afecta a ningún documento oficial de explotación.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1 Antecedentes

Las válvulas de aislamiento de vapor principal (VN-3042, VN-3046 y VN-3050) y las de aislamiento de agua de alimentación principal (VN-3610, VN-3613 y VN-3616) están

clasificadas como Categoría B según ASME OM y las pruebas requeridas al ser válvulas activas son las de accionamiento y comprobación de indicador remoto de posición.

De acuerdo con lo anterior, sobre estas válvulas actualmente se realizan las pruebas de accionamiento parcial trimestral, la prueba de accionamiento total con frecuencia cada parada fría y una inspección del vástago y comprobación del indicador remoto de posición cada 2 años.

2.2 Motivo de la solicitud

Las Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de CN Ascó establecen en el apartado 4.0.5.a).2 que:

“A partir del comienzo de la Explotación Comercial la inspección en servicio de los componentes de clase 1, 2 y 3 del Código ASME y las pruebas en servicio de las bombas y válvulas de Clase 1, 2 y 3 del Código ASME deberán realizarse de acuerdo con la Sección XI del Código ASME y Adenda aplicable, y cumpliendo con:

- Los requisitos del 10 CFR 50, Secciones 50.55.a (f) y (g), con las limitaciones y modificaciones indicadas en la Sección 50.55.a, excepto en lo que el CSN haya dispensado expresamente.
- Los requisitos específicamente impuestos por el CSN.
- Las alternativas a los requisitos del 10 CFR 50.55.a expresamente aceptadas por el CSN.

Amparándose en este último punto, la alternativa propuesta en la SA-AC/17-03 se soporta, según la interpretación del titular, en que el accionamiento parcial trimestral de las válvulas de aislamiento de vapor principal y de agua de alimentación conlleva un aumento en la probabilidad de que se produzca un cierre indeseado de dichas válvulas, y las consecuencias que dicho cierre comporta, sin que con ello se consiga un incremento en el nivel de seguridad de la planta, pues el circuito de accionamiento rápido, que es el que actuaría en caso de una demanda de actuación real, no se prueba completamente en la prueba trimestral, que se lleva a cabo mediante accionamiento lento de las válvulas.

De acuerdo con lo anterior, ANAV solicita la apreciación favorable del CSN para realizar las pruebas de accionamiento total de las MSIV y MFIV en parada fría, sin tener que realizar el accionamiento parcial trimestral.

2.3 Descripción de la solicitud

La solicitud propone la modificación del Manual de Inspección en Servicio de CN Ascó I y II para establecer que las pruebas en servicio de las válvulas de aislamiento de vapor principal (MSIV) y de las válvulas de aislamiento de agua de alimentación principal (MFIV), se realicen sólo mediante un accionamiento total en parada fría, eliminando el requisito de accionamiento parcial trimestral.

Una vez apreciada favorablemente por el CSN, esta alternativa sería incorporada en los manuales de inspección en servicio de ambas unidades.

3. EVALUACIÓN

3.1 Informes de evaluación

CSN/IEV/GEMA/AS0/1803/947 Rev. 0: Evaluación de la Solicitud de CN Ascó de exención de realización de las pruebas periódicas trimestrales de las válvulas de aislamiento del vapor principal y de agua de alimentación principal previstas en el Manual de Inspección en Servicio.

3.2 Normativa y documentación de referencia

En la evaluación se han considerado los requisitos y criterios definidos en la normativa y documentos que a continuación se referencian:

- Instrucción IS-23 del CSN “Inspección en servicio”.
- 10 CFR 50.55a. “Codes and standards”.
- NRC Regulatory Guide 1.192, Revision 1. NRC Regulatory Guide 1.192, Revision 1, "Operation and Maintenance Code Case Acceptability, ASME OM Code.
- Código ASME OM, “Código de Operación y Mantenimiento de las Plantas de Energía Nuclear” Ed. 2004 y Adenda 2005 y 2006.
- NUREG 1482: “Guidelines for Inservice Testing at Nuclear Power plants.

3.3 Resumen de la evaluación

La evaluación realizada por el área de gestión del mantenimiento, GEMA se ha centrado en el informe de ANAV DST-2017-202 Rev. 0 enviado al CSN, así como en la información adicional aportada por ANAV en sus e-mails de fecha 24.01.18 y 26.03.18.

El 10 CFR 50.55a (z) establece que pueden utilizarse alternativas a los requisitos del 10 CFR 50.55a, cuando éstas sean autorizadas por la NRC, si el licenciataria demuestra que:

- (i) Las alternativas propuestas constituyen un nivel aceptable de calidad y seguridad o que
- (ii) El cumplimiento de los requisitos especificados provocaría dificultades inusuales sin que se compensen con un incremento en el nivel de la calidad y seguridad.

Actualmente se está aplicando en CN Ascó el artículo ISTC-3510 “Exercising Test Frequency” del código ASME OM, donde se indica que las válvulas activas deben ser actuadas cada 3 meses con algunas excepciones establecidas en otros artículos.

Adicionalmente, en el ISTC-3521 (b) aplicable a las válvulas de Categoría A y B, se indica que, en el caso de que un accionamiento completo durante la operación a potencia de la planta

sea “no practicable”, se permite realizar el accionamiento parcial a potencia y el accionamiento total en parada fría. Esta es la situación actual en CN Ascó para las pruebas de las MSIV y de las MFIV, donde el accionamiento parcial a potencia es trimestral.

Puesto que uno de los motivos por los que una prueba es “no practicable”, según el NUREG-1482, es la posibilidad de causar un disparo del reactor, CN Ascó propone la alternativa que se recoge en el apartado ISTC-3521 (c) del código donde se indica que, si el accionamiento de las válvulas es “no practicable” durante la operación a potencia, la prueba de las válvulas puede limitarse a un accionamiento total durante la parada fría.

Teniendo en cuenta la normativa aplicable y la referencia de los NUREG 1482 y 1431, la evaluación concluye que:

- 1) Se considera aceptable la solicitud presentada por el titular de CN Ascó para aplicar el caso ISTC-3521 (c) del Código ASME OM para la definición de las pruebas periódicas de Inspección en Servicio de las válvulas de aislamiento del vapor principal VN-3042, VN-3046 y VN-3050, teniendo en cuenta que:
 - la prueba trimestral de accionamiento parcial se puede considerar “no practicable” según los criterios del código ASME OM, por implicar un riesgo considerable de cierre espurio y de producir el disparo del reactor;
 - en dicha prueba no se verifica la función de seguridad de la válvula;
 - se dispone de experiencia internacional sobre el tema (la NRC ha otorgado la exención para la no realización de la prueba de accionamiento parcial trimestral a diversas centrales americanas de diseño similar).
- 2) Se considera aceptable la solicitud presentada por el titular de CN Ascó para aplicar el caso ISTC-3521 (c) del Código ASME OM para la definición de las pruebas periódicas de Inspección en Servicio de las válvulas de aislamiento del agua de alimentación principal VN-3610, VN-3613 y VN-3616, teniendo en cuenta que:
 - la prueba trimestral de accionamiento parcial se puede considerar “no practicable” según los criterios del código ASME OM por presentar el riesgo de producir un transitorio de la planta debido a un cierre mayor del deseado;
 - en dicha prueba no se verifica la función de seguridad de la válvula ni se involucra a los componentes que realizan dicha función de seguridad;
 - se dispone de experiencia internacional sobre el tema (la NRC ha otorgado la exención para la no realización de la prueba de accionamiento parcial trimestral a algunas centrales americanas de diseño similar).
- 3) CN Ascó deberá asegurar que no se verán modificados los siguientes aspectos, como consecuencia del cambio de frecuencia de la prueba de accionamiento de las MSIV y MFIV:
 - a. El diseño de los sistemas existentes de actuación de las válvulas mencionadas de modo que, en caso de llevarse a cabo alguna actividad de mantenimiento que

requiera su verificación mediante una prueba de accionamiento parcial, ésta se podrá seguir realizando.

- b. Los requisitos de vigilancia de las Especificaciones Técnicas vigentes aplicables a las válvulas mencionadas, y sus pruebas asociadas, no se verán modificados.

Este último aspecto de la evaluación no se ha trasladado a las conclusiones finales de la PDT, puesto que se trata de una condición ya incluida en la Autorización de Explotación de la central y en la Instrucción IS-32 sobre Especificaciones Técnicas de Funcionamiento de centrales nucleares.

3.4 Deficiencias de evaluación: NO

3.5 Discrepancias respecto de lo solicitado: NO

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone apreciar favorablemente la solicitud de ANAV SA-AC/17-03 Rev. 0, con la siguiente condición:

El cambio de frecuencia de las pruebas de accionamiento de las MSIV y MFIV no debe modificar el diseño del sistema de actuación de las válvulas que permite el accionamiento parcial, de modo que éste pueda realizarse después de alguna actividad de mantenimiento que lo requiera como verificación posterior.

Aceptación de lo solicitado: SÍ

Requerimientos del CSN: SÍ

Compromisos del titular: NO

Recomendaciones: NO