

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN..... 3

 1.1. Solicitante 3

 1.2. Asunto 3

 1.3. Documentos aportados por el solicitante..... 3

 1.4. Documentos oficiales..... 3

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA 4

 2.1. Antecedentes..... 4

 2.2. Motivo de la solicitud 4

 2.3. Descripción de la solicitud 4

3. EVALUACIÓN..... 5

 3.1. Informes de evaluación..... 5

 3.2. Normativa y documentación de referencia 5

 3.3. Resumen de la evaluación 5

 3.3.1. Evaluación de la validez del agente PAO para su uso en las pruebas de fugas in-situ de filtros HEPA..... 6

 3.3.2. Evaluación de los cambios propuestos en la redacción de las EF..... 7

 3.4. Deficiencias de evaluación 8

 3.5. Incumplimientos de evaluación..... 8

 3.6. Discrepancias frente a lo solicitado 8

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES..... 8

 4.1. Aceptación de lo solicitado 8

 4.2. Requerimientos del CSN..... 8

 4.3. Otras actuaciones adicionales 8

 4.4. Compromisos del titular..... 8

 4.5. Recomendaciones..... 8

ANEXO I: Escrito de resolución CSN/C/P/MITERD/JUZ/24/06..... 9

PROPUESTA DE DICTAMEN TÉCNICO

SOLICITUD DE APROBACIÓN DE LA PROPUESTA MAN-PROP-ADM-EF-02/23 REV.2 DE REVISIÓN DE LAS ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA FÁBRICA DE COMBUSTIBLE DE JUZBADO

1. IDENTIFICACIÓN

1.1. Solicitante

Enusa Industrias Avanzadas, S.A., S.M.E., como titular de la fábrica de combustible de Juzbado (en adelante, Enusa).

1.2. Asunto

Solicitud de aprobación de la propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-EF-02/23 Rev. 2 de las Especificaciones de Funcionamiento (EF) de la fábrica de combustible de Juzbado.

1.3. Documentos aportados por el solicitante

El 5 de febrero de 2024, con nº de registro de entrada 21815, procedente de la Secretaría de Estado de la Energía del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (Miterd), se recibió en el CSN el escrito de referencia PPC-JUZ/SB/240205, de petición de informe preceptivo relativo a la solicitud de aprobación de la propuesta de revisión MAN-PROP-ADM-EF-02/23 Rev.0 de las Especificaciones de Funcionamiento de la fábrica de combustible de Juzbado.

Acompañando la solicitud se enviaba el informe INF-EX019636, Rev.0 "Documento justificativo de las modificaciones propuestas en las Especificaciones de Funcionamiento propuesta revisión MAN-PROP-ADM-EF-02/23 Rev.0", que presenta como anexo 1 el informe INF-MIS-001363 Rev. 0, "Cambio del aerosol DOP a PAO para pruebas de eficiencia in-situ en filtros secundarios del SVAC".

El 20 de junio de 2024, fruto del proceso de evaluación de la solicitud por parte del CSN, se recibió en el CSN, con nº de registro de entrada 30495, procedente del Miterd, la Rev. 1 de la propuesta, que sustituía y anulaba las páginas 2, 12, 69 y 70 de la Rev.0, así como la Rev.1 del documento justificativo de la misma.

Finalmente, el 4 de octubre de 2024, con nº de registro de entrada 36886, se recibió en el CSN, procedente del Miterd, la Rev.2 de la propuesta, que sustituye y anula las páginas 2 y 70 de la Rev.1 de la misma, junto con la Rev.2 del documento justificativo.

1.4. Documentos oficiales

Especificaciones de funcionamiento.

2. DESCRIPCIÓN Y OBJETO DE LA PROPUESTA

2.1. Antecedentes

En julio de 2020 se prohibió la comercialización del gas ftalato de dioctilo (DOP), de acuerdo con la reglamentación de la ECHA (European chemicals agency); dicho gas se venía utilizando en las centrales nucleares españolas para realizar pruebas de eficiencia y de fugas de los filtros HEPA (High efficiency particles arresting), por lo que la empresa encargada de realizar estas pruebas recomendó a los titulares de las mismas sustituir el DOP por otro agente de prueba, el Poly alpha olephin (PAO).

Así, los titulares de las centrales nucleares de Almaraz, Ascó, Vandellós 2 y Cofrentes presentaron de forma coordinada solicitudes de cambio a sus ETF para utilizar el gas PAO en las pruebas de filtros HEPA. Las solicitudes fueron evaluadas favorablemente por el área de ingeniería de sistemas (INSI) y aprobadas por el pleno del CSN en diciembre de 2021 mediante escritos de referencia CSN/C/P/MITERD/ASO/21/14, CSN/C/P/MITERD/VA2/21/05, CSN/C/P/MITERD/COF/21/08 y CSN/C/P/MITERD/ALO/21/12.

Al igual que en las centrales nucleares, la fábrica de Juzbado utiliza gas DOP para realizar las pruebas de eficiencia de los filtros HEPA, estando afectada, por tanto, por la misma problemática, lo que ha dado lugar a la solicitud objeto de esta propuesta de dictamen.

2.2. Motivo de la solicitud

Esta solicitud tiene por objeto la modificación de las EF de la fábrica de combustible de Juzbado para permitir el uso de gas PAO, además del DOP, en la realización de las pruebas de fugas in situ de los bancos de filtros secundarios de los extractores del sistema de ventilación y aire acondicionado (SVAC) de Juzbado.

La solicitud requiere de autorización en aplicación de la condición 3.1 de las Autorizaciones de Explotación y Fabricación vigentes de la fábrica de combustible de Juzbado.

2.3. Descripción de la solicitud

La solicitud de revisión de las EF afecta al preámbulo y al capítulo 7, Sistema de Ventilación y Aire Acondicionado, concretamente al requisito de vigilancia (RV) 7.2.4.5 y a la tabla 7.2 “Parámetros de extractores y cajas de guantes”.

Tanto el citado RV como el parámetro de la tabla afectado por el cambio hacen referencia a la eficiencia de los filtros secundarios, y el cambio consiste en añadir el aerosol PAO, además del DOP, para la realización de las pruebas de fugas in situ de los bancos de filtros secundarios de los extractores del sistema de ventilación y aire acondicionado (SVAC).

3. EVALUACIÓN

3.1. Informes de evaluación

- CSN/IEV/INSI/JUZ/2408/329: Evaluación de cambios a las Especificaciones de Funcionamiento. Empleo de gas PAO en pruebas de fugas in-situ de filtros de ventilación.

3.2. Normativa y documentación de referencia

En la evaluación de la solicitud se ha considerado la siguiente normativa como base de licencia:

- Guía de Seguridad del CSN GS-03.01, “Modificaciones en instalaciones de fabricación de combustible nuclear”, endosada por la autorización de explotación.
- ASME N510-1989 “Testing of nuclear air treatment systems”.

Adicionalmente, en esta evaluación se ha consultado las siguientes normas y estándares en lo relativo al uso de gases de prueba para filtros HEPA:

- RG 1.52 Rev. 3 “Design, inspection, and testing criteria for air filtration and adsorption units of post-accident engineered-safety-feature atmosphere cleanup systems in light-water-cooled nuclear power plants”, de 2001.
- RG 1.140 Rev.2, “Design, inspection, and testing criteria for air filtration and adsorption units of normal atmosphere cleanup systems in light-water-cooled nuclear power plants”, de 2001.

También se han tenido en cuenta las revisiones más modernas, la 4 de la RG 1.52, de 2012, y la 3 de la RG 1.140, de 2016, así como el documento de la NRC de 2023 de revisión periódica de la RG 1.52, con referencia ADAMS ML23235A259, por si la NRC tratase la posibilidad o tuviera la intención de incluir una aceptación genérica del PAO como gas de prueba.

- ASME N511-2007, “In-Service Testing of Nuclear Air Treatment, Heating, Ventilating, and Air-Conditioning Systems”.
- ASME AG-1, “Nuclear Air and Gas Treatment”. Ediciones de 1997, de 2009 y de 2019,
- GS 1.16, “Pruebas periódicas de los sistemas de ventilación y aire acondicionado en centrales nucleares”, de 2007.
- ERDA 76-21, “Nuclear Air cleaning handbook”.
- KTA 3601 de 2022, “Ventilation Systems in Nuclear Power Plants”.
- ISO 29463-2, de 2011, “High-efficiency filters and filter media for removing particles in air, Part 2: Aerosol production, measuring equipment and particle-counting statistics”.

3.3. Resumen de la evaluación

Las modificaciones propuestas en la solicitud de revisión de las EF se han evaluado por el área técnica del CSN de ingeniería de sistemas (INSI).

La evaluación se basa en verificar que se justifica de forma detallada que el PAO cumple con los requisitos indicados por la NRC en la posición reguladora 6.3 de la RG 1.52 Rev.3 para gases de prueba alternativos al DOP, así como que la propuesta de EF no permite el uso de gases de prueba autorizados de forma genérica.

En la evaluación se ha tenido en cuenta también, como hecho relevante, que el compuesto PAO ha sido aprobado ya por el CSN en 2021 para el uso en pruebas de fugas de filtros HEPA en cuatro centrales nucleares nacionales en explotación.

Tras la revisión de la documentación, el área INSI emitió la CSN/NET/INSI/JUZ/2404/290 para el envío a Juzbado de una petición de información adicional (PIA), teniendo en cuenta los procesos análogos de aprobación del PAO en CC. NN. Las cuestiones planteadas fueron remitidas al titular de forma preliminar mediante correo electrónico, y el día 22 de mayo de 2024 se mantuvo con el titular una reunión (CSN/ART/JUZ/2405/01) para tratar las mismas.

En la citada reunión el titular expresó que, al haber aceptado el CSN el uso del gas PAO en las CCNN españolas, y ser pública esta información en las propuestas de dictamen técnico (PDT) sobre las solicitudes, podía considerar genérica la aceptación del CSN y hacer referencia a dichas PDT en su solicitud, sin necesidad de presentar una justificación de detalle.

Tras el envío formal de la PIA (CSN/PIA/FCJUZ/JUZ/2405/05), el titular remitió las páginas revisadas (páginas 2, 12, 69 y 70) de la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-02/23, y el resto de documentación soporte, atendiendo a las respuestas a la PIA y a lo acordado en la reunión anterior. En paralelo, la subdirección de Ingeniería (SIN) consultó a la asesoría jurídica del CSN (SAJ) sobre la posibilidad planteada por el titular de justificar el cumplimiento de los criterios de aceptación del gas PAO en base al contenido de las PDT sobre solicitudes equivalentes de las CCNN, a lo que SAJ respondió negativamente.

Adicionalmente, el 29 de julio de 2024 el área INSI indicó, mediante correo electrónico, la necesidad de realización de algún cambio adicional a la redacción en la página 71 de la Rev.1 remitida por el titular.

Como consecuencia de lo anterior, el titular remitió las páginas revisadas (páginas 2 y 70) de la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-02/23 de cambio de EF, así como del informe justificativo INF-EX019636 Rev.2, cuyo anexo INF-MIS-001363 Rev.2 justifica de manera detallada el cumplimiento con los criterios de aceptación del gas PAO.

3.3.1. Evaluación de la validez del agente PAO para su uso en las pruebas de fugas in-situ de filtros HEPA

La posición reguladora 6.3 de la RG 1.52 Rev.3 establece los siguientes criterios que debe cumplir un aerosol de prueba para filtros HEPA:

- 1.- El aerosol de prueba tiene aproximadamente el tamaño de partículas para la dispersión de la luz especificado en el artículo TA-1130 del ASME AG-1-1997.
- 2.- El aerosol de prueba tiene resultados iguales que el DOP en las pruebas de in-situ de fugas.

3.- El aerosol de prueba tiene un límite de detección inferior, sensibilidad y precisión similares a los del DOP.

4.- El aerosol de prueba no causa daños en los filtros HEPA o en otros componentes del sistema que se prueba.

5.- El aerosol de prueba está aceptado por la ECHA como aceptable para su uso comercial.

En la revisión 2 del informe INF-MIS-001363, anexo del informe justificativo INF-EX-019636 Rev.2, el titular justifica el uso del gas PAO mediante información obtenida de diversas ponencias, artículos e informes de diferentes organizaciones, académicas o de la industria, sobre el uso del PAO, todas de uso público, que el titular adjunta en su solicitud.

El área INSI ha evaluado dicho documento, concluyendo que el agente PAO cumple los cinco puntos requeridos por la RG 1.52, rev.3 y, en consecuencia, es aceptable para su uso en las pruebas de fugas in situ de los filtros secundarios de Juzbado y, con carácter general, de otros filtros de partículas de alta eficiencia de esta instalación.

3.3.2. Evaluación de los cambios propuestos en la redacción de las EF

Los cambios propuestos consisten en añadir, en el RV 7.2.4.5, el uso del PAO, adicionalmente al DOP, en las pruebas de eficiencia de los bancos de filtros secundarios, de manera que el RV queda de la siguiente manera (los cambios se resaltan en negrita):

*Cada dieciocho meses y siempre que se sustituyan los filtros absolutos de los bancos de filtros secundarios, se comprobará la eficiencia de los mismos mediante la realización de la prueba **in situ con DOP o con PAO.***

Por otro lado, el titular propone cambios en fila 4 la tabla 7.2 de las EF, que hace referencia a la condición límite de funcionamiento de los extractores, cuados de control, equipos de regulación y demás elementos del sistema, que queda de la siguiente manera:

*4. Eficiencia banco de filtros HEPA secundario extractor $\geq 99,95\%$ (prueba **in situ con DOP o con PAO**).*

Con los cambios anteriores se contempla de forma explícita la posibilidad del uso del PAO, como alternativa al agente de prueba DOP. Esto se considera aceptable, al ser coherente con las conclusiones respecto al uso del PAO.

Adicionalmente, en la fila 4 de la tabla 7.2, se propone eliminar la referencia al tamaño de las partículas (“mayores de 0,3 micras”) y la palabra “polidisperso”, incluidas en la EF vigente. Esto se considera aceptable ya que el gas de prueba polidisperso sí que puede presentar partículas de tamaño inferior a 0,3 micras. La eliminación de la palabra polidisperso se considera aceptable dado que la normativa ya pide este requisito para este tipo de pruebas in-situ, y no es necesario indicarlo.

En base a todo lo anterior, el área INSI concluye que se consideran aceptables los cambios propuestos por Juzbado a las EF.

3.4. Deficiencias de evaluación

No se han identificado deficiencias de evaluación.

3.5. Incumplimientos de evaluación

No se han identificado incumplimientos de evaluación

3.6. Discrepancias frente a lo solicitado

No se han documentado discrepancias frente a lo solicitado.

4. CONCLUSIONES Y ACCIONES

Se propone informar favorablemente la propuesta MAN-PROP-ADM-EF-02/23 de revisión de las especificaciones de funcionamiento de la fábrica de combustible de Juzbado.

4.1. Aceptación de lo solicitado

Sí

4.2. Requerimientos del CSN

No

4.3. Otras actuaciones adicionales

No

4.4 Compromisos del titular

No

4.5. Recomendaciones

No

ANEXO I: Escrito de resolución CSN/C/P/MITERD/JUZ/24/06