



ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario del Consejo de Seguridad Nuclear (CSN), acreditado como inspector,

CERTIFICA: Que se personó el veintinueve de noviembre de dos mil diecisiete en la **MAESTRANZA AÉREA DE ALBACETE**, del **MINISTERIO DE DEFENSA**, sita en [REDACTED] [REDACTED], en Albacete.

La visita tuvo por objeto inspeccionar una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a radiografía industrial (fija y móvil), cuya autorización vigente (PM) fue concedida por la Dirección General de Política Energética y Minas, del Ministerio de Industria, Energía y Turismo, mediante Resolución de 22-05-12.

La inspección fue recibida por el Capitán D. [REDACTED], Jefe Talleres Motores, Fabricación y [REDACTED] y por D. [REDACTED] y D. [REDACTED], ambos Operadores de la instalación, en representación del titular, quienes aceptaron la finalidad de la inspección en cuanto se relaciona con la seguridad y protección radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos previamente al inicio de la inspección que el acta que se levante de este acto, 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.

De las comprobaciones efectuadas por la inspección, así como de la información requerida y suministrada, resulta que:

UNO. INSTALACIÓN

- Tenían 2 equipos de rayos X marca [REDACTED] (actualmente [REDACTED]), uno mod. [REDACTED], con generador de 160 kV y 10 mA, máx., y otro mod. [REDACTED], con generador de 200 kV, y 4.5 mA, máx., de emisión continua (potencial constante), para radiografía industrial, fija y móvil. _____





- El equipo Isovolt 160 era de uso móvil y el equipo [REDACTED] de uso portátil, de acuerdo con la clasificación del apdo. 4 de la ISO-3999 (Clase M si pesa > 50 Kg y Clase P si pesa ≤ 50 kg). _____
- El equipo [REDACTED] tenía geometría de radiación direccional con haz útil de 40ºx60º, sin diafragma ni colimador blindado acoplados a la ventana, pero con fijaciones para acoplarlos cuando se dispone de dichos accesorios. _____
- El marcado y etiquetado de los equipos eran los reglamentarios. _____
- Las dependencias para realizar las radiografías eran tres hangares: Hangar de rayos X, Hangar de aviones contra incendios UD-13, y Hangar de aviones de combate. Las actividades de radiografía industrial fija se realizaban en el Hangar de rayos X y solamente en caso de que la aeronave o equipo no se pueda trasladar a dicho hangar, se realizaban las radiografías en el Hangar de aviones contra incendios UD-13, o en el Hangar de aviones de combate. _____

Sistemas de seguridad

- Disponían de sistemas de seguridad para realizar las radiografías en cualquiera de los tres hangares. _____
- Se visitó el Hangar de rayos X. Sus accesos estaban señalizados según el riesgo de exposición a la radiación. Disponía de blindajes (paneles con láminas de Pb de 3 mm de espesor, fijos y móviles) y de sistemas para control de acceso consistentes en detectores de movimiento por infrarrojos y balizamiento acústico-luminoso, en un perímetro frente al portón de acceso, así como cerraduras en todas las puertas de acceso al hangar. _____
- El sistema de detectores de movimiento por infrarrojos y balizamiento acústico-luminoso era independiente de los equipos de rayos y era necesario conectarlo previamente a la operación del equipo de rayos X. Cuando el sistema estaba conectado, al activarse los detectores de movimiento por infrarrojos, se interrumpía el haz de radiación. _____
- Disponían de obturadores de plomo fabricados por el titular que permiten realizar el precalentamiento fuera del Hangar de rayos X cumpliendo el límite de tasa de fugas en el cabezal establecido por el fabricante (< 2.5 mSv/h a 1 m a plena potencia, que es el límite del Apéndice 2 del RöV alemán para tensiones nominales ≤ 200 kV). _____

DOS. EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN

- Tenían 3 monitores portátiles de vigilancia de la radiación, dos de marca [REDACTED], mod. [REDACTED] nº 703171 y nº 703467, y uno marca [REDACTED], mod. [REDACTED].



█, nº 40303. Los monitores son adecuados para medir el tipo y energía de la radiación emitida por el material radiactivo ya que los 2 equipos de rayos X son de emisión continua (potencial constante). _____

- Disponían de un procedimiento escrito de calibración: apdo. 8.6 del "Procedimiento específico de calidad. Radiografía industrial en la Maestranza Aérea de Albacete", ref.: PEC-3310-0001, ed. nº 2 (19-10-16), que establece calibrar en un laboratorio legalmente acreditado cada 2 años como máximo. _

TRES. NIVELES DE RADIACIÓN

- Disponían de un procedimiento escrito para verificar los niveles de radiación: apdo. 8.7 del "Procedimiento específico de calidad. Radiografía industrial en la Maestranza Aérea de Albacete", ref.: PEC-3310-0001, ed. nº 2 (19-10-16), que establece realizar dichas verificaciones anualmente por una empresa externa.
- Los niveles de radiación medidos por la Inspección dentro de la sala de control del Hangar de rayos X, que es donde se sitúan los Operadores cuando hacen radiografías en dicho hangar, resultaron ser $< 0.5 \mu\text{Sv/h}$. _____

CUATRO. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN

- Constan 2 licencias de Supervisor y 3 de Operador, vigentes. _____
- La formación continua de los Operadores sobre el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia se había realizado en el intervalo preceptivo de 2 años (última sesión el 5-07-16, impartida por Infocitec). _____
- Los Supervisores y Operadores estaban clasificados radiológicamente, en función de las dosis que puedan recibir como resultado de su trabajo, en categoría B con dosímetro individual de solapa. _____
- La dosis equivalente profunda $H_p(10)$ a cuerpo entero en 2016 era $< 1 \text{ mSv/año}$. _____

CINCO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN

Documentos de Operación, Informe anual y Diarios de Operación

- Los documentos de operación de la instalación radiactiva no estaban actualizados ya que las normas de seguridad para realizar las radiografías en cualquiera de los tres hangares estaban establecidas en dos procedimientos escritos diferentes, que no eran coincidentes en su totalidad: _____
- (1) Apdo. 8.8 del "Procedimiento específico de calidad. Radiografía industrial en la Maestranza Aérea de Albacete", ref.: PEC-3310-0001, ed. nº 2 (19-10-16); y





- (2) "Procedimiento específico de prevención de riesgos laborales. Trabajos con equipos de rayos X", ref.: PEPRL 3800-029 (27-10-17). _____
- No se había recibido en el CSN el informe anual de 2016. _____
- Disponían de un Diario de Operación registrado por el CSN para uso general de la instalación radiactiva. Figuraba el nombre y firma de un Supervisor. Contenía los datos relevantes de funcionamiento. Desde la última Inspección no estaba anotado ningún suceso radiológico notificable según la Instrucción IS-18, ni se había producido, según se manifestó. _____
- Para cada equipo disponían de un Diario de Operación. Estaban anotados: fecha, lugar, nombre del Operador, tipo de operación, kV, mA y tiempos de exposición. _____



Verificación de sistemas de seguridad y mantenimiento

- Disponían de procedimientos escritos para verificar los sistemas de seguridad en los tres hangares: "Procedimiento específico de prevención de riesgos laborales. Trabajos con equipos de rayos X", ref.: PEPRL 3800-029 (27-10-17), y Apdo. 8.8 del "Procedimiento específico de calidad. Radiografía industrial en la Maestranza Aérea de Albacete", ref.: PEC-3310-0001, ed. nº 2 (19-10-16), que contemplan su comprobación antes de la realización de las radiografías, y el archivo de los registros. _____
- Disponían de un procedimiento escrito para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de rayos X: Apdo. 8.9 del "Procedimiento específico de calidad. Radiografía industrial en la Maestranza Aérea de Albacete", ref.: PEC-3310-0001, ed. nº 2 (19-10-16), que establece la intervención de una entidad autorizada (_____), el mantenimiento preventivo anual, así como la realización por los Operadores de pre-calentamientos y re-calentamientos, siguiendo las recomendaciones contenidas en los manuales de operación de los equipos. _____
- Los pre-calentamientos y re-calentamientos se realizaban en el Hangar de rayos X, aplicando los mismos requisitos de seguridad que en las exposiciones normales y además, utilizando obturadores blindados fabricados por el titular rellenando con una pieza de plomo la abertura de los colimadores proporcionados por el fabricante. _____

SEIS. DESVIACIONES

- Los documentos de operación de la instalación radiactiva no estaban actualizados ya que las normas de seguridad para realizar las radiografías en cualquiera de los tres hangares estaban establecidas en dos procedimientos

escritos diferentes, que no eran coincidentes en su totalidad: (1) Apdo. 8.8 del procedimiento de ref.: PEC-3310-0001, ed. nº 2 (19-10-16); y (2) Procedimiento de ref.: PEPRL 3800-029 (27-10-17). _____

- No se había recibido en el CSN el informe anual de 2016 (especificación 1.3 de la IS-28). _____

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; el Real Decreto 1836/1999 por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas; el Real Decreto 783/2001 por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente acta por triplicado en Madrid y en la sede del CSN a dieciocho de diciembre de dos mil diecisiete.



TRÁMITE. En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45.1 del Real Decreto 1836/1999, se invita a un representante autorizado del titular de la instalación para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del acta.

CONFORME



SUPERVISOR



DILIGENCIA

En relación con el acta de referencia CSN/AIN/06/IRA-3169/2017, de fecha 29-11-17, correspondiente a la inspección realizada a la **MAESTRANZA AÉREA DE ALBACETE**, el inspector que la suscribe declara con relación a los comentarios formulados en el trámite de la misma:

Desviaciones

- El titular da su conformidad al acta pero no aporta ninguna documentación referente a las desviaciones. Se realizará una inspección reactiva el día 11-04-18 para comprobar si ha adoptado medidas correctivas. _____

En Madrid, a 10 de abril de 2018



INSPECTOR