

## ACTA DE INSPECCIÓN

D<sup>a</sup> [REDACTED], Inspectora del Consejo de Seguridad Nuclear,

**CERTIFICA:** Que se personó el día veinte de junio de dos mil catorce en la empresa "**MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL S.A.**", [REDACTED], Aranda de Duero, Burgos.

Que la visita tuvo por objeto realizar una inspección de control a una instalación radiactiva ubicada en el emplazamiento referido, destinada a fines industriales, cuya última autorización de modificación (MO-09) fue concedida por la Dirección General de Industria e Innovación Tecnológica de la Junta de Castilla León en fecha 3 de abril de 2006 (NOTF MO-09 03.04.06).

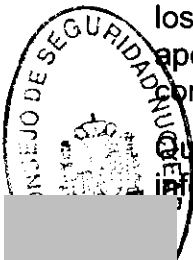
Que la Inspección fue recibida por D. [REDACTED], Responsable de Medio Ambiente y Prevención y Supervisor de la instalación radiactiva quien, en representación del titular, aceptó la finalidad de la inspección, en cuanto se relaciona con la Seguridad y la Protección Radiológica.

Que el/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.

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

**- Situación de la instalación (Cambios, modificaciones, incidencias)**

- Según consta en la autorización de modificación (MO-09) "*Michélin España Portugal, S.A.*", con domicilio social en [REDACTED], [REDACTED] en Tres Cantos (Madrid), es el titular de una instalación radiactiva de *tercera categoría* y referencias administrativas "*IRA/0553* y *BU-IR3-0003-M-06* e *IR/BU-03/76*, ubicada en el edificio nº 17 "*taller de verificación y control*" de la citada empresa en su fábrica de Aranda de Duero, Burgos y está autorizada a realizar "*radiografía industrial*"



mediante la utilización de "un equipo de rayos X instalado en una cabina blindada". \_\_\_\_\_

- Desde la inspección del CSN de 30.05.13 detallada en el acta nº 29/13, tramitada y firmada por el titular sin manifestar reparos a su contenido:
  - No se habían producido en la instalación radiactiva cambios ni modificaciones en los aspectos recogidos en el artículo 40 del Reglamento de instalaciones nucleares y radiactivas, relativos a su titularidad, dependencias, ubicación, actividades y equipo generador de radiaciones ionizantes y si en su documentación de funcionamiento. \_\_\_\_
  - El titular había llevado a cabo una revisión de su documento INSP EP SHE 03 02 04 AR "Control y protección radiológicos" que contiene el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia, el 03.10.13 y aplicación el 15.11.13 para incluir un programa de verificaciones sobre el monitor de radiación en el periodo entre calibraciones, según se detalla en el apartado nº 4 del acta, cambios en la señalización de la cabina de irradiación y cambios en los formatos de fichas de mantenimiento, según se detalla en los apartados nº 3 y nº 4 del acta. \_
  - Había remitido al CSN, entrada nº 9657 fecha 07.06.13 la documentación justificativa sobre la transferencia a ENRESA el 24.05.13 de una fuente radiactiva encapsulada de Sr-90/Y-90 de actividad nominal de 185 KBq (5 µCi), transferencia autorizada por Resolución del Ministerio de Industria, Energía y Turismo de 20 de marzo de 2013, RR-330. \_\_\_\_\_

• No se habían producido sucesos o incidentes radiológicos notificables (Instrucción IS-18 del CSN). \_\_\_\_\_

No se habían registrado comunicaciones de deficiencias (artículo 8.bis Reglamento de Instalaciones nucleares y radiactivas). \_\_\_\_\_

El titular había recibido la instrucción remitida por el CSN, IT/DPR/13/07 salida nº 8590 de 24.10.13, sobre problemas de viabilidad de las instalaciones radiactivas. \_\_\_\_\_

- El día de la inspección el equipo de rayos X se encontraba operativo y en funcionamiento, según se describe en el apartado nº 3 del acta. \_\_\_\_

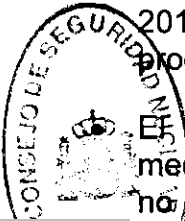
## 2.- Personal de la instalación

- Para dirigir el funcionamiento de la instalación radiactiva, existe un Supervisor provisto de la licencia reglamentaria en el campo "radiografía



industrial" [redacted] (18.10.17) que manifiesta estar localizable y disponible durante el mismo. \_\_\_\_\_

- La instalación dispone de personal con licencia de operador en el campo "radiografía industrial" (4): [redacted] (01.11.16), [redacted] (11.11.15), [redacted] (15.09.16) y [redacted] (11.11.15). \_\_\_\_\_
  - El operador habitual es [redacted], presente también durante la visita de inspección a la dependencia y equipo de rayos X. \_\_\_\_\_
  - El titular mantiene la clasificación radiológica realizada en el Reglamento de Funcionamiento (apartado 2) de sus trabajadores expuestos en "categoría B"; se consideran como tales al personal con licencia (supervisor y operadores). \_\_\_\_\_
  - El titular había impartido a través del supervisor la formación exigida en su condicionado (etf nº 17) a los trabajadores expuestos de la instalación, en octubre 2011 (detallada en acta nº 28/12) y en mayo 2014 (correspondiente a 2013). Disponibles los registros sobre programa, contenido y asistentes y firma de todos los operadores. \_\_\_\_\_
- El titular realiza el control dosimétrico de los trabajadores expuestos mediante dosímetros individuales DTLs de recambio y lectura mensual, no hay constancia de que ninguno de ellos sea trabajador expuesto en otra instalación radiactiva y mantiene los historiales dosimétricos actualizados. \_\_\_\_\_
- La gestión y lectura de los dosímetros se mantiene concertada con el [redacted] que remite un informe mensual por grupo de usuarios y se dispone también de conexión "on line". \_\_\_\_\_
  - En el periodo entre inspecciones 2013-2014 no se había producido ninguna incidencia o anomalía en relación con la recepción y uso de los dosímetros y con las dosis asignadas en los informes; existen registros sobre los recambios y valoración de incidencias en el diario de operación. \_\_\_\_\_
  - Las últimas lecturas dosimétricas disponibles correspondían al informe de abril 2014 para cinco usuarios y presentaban valores inferiores a 1 mSv en dosis acumuladas año (0,00 mSv) y periodo de cinco años (0,00 mSv) \_\_\_\_\_



### 3.- Dependencia, equipo generador de rayos X

- La autorización de modificación (MO-09) incluye las dependencias y equipos autorizados:

- **Etf nº 3 (dependencia):** "Cabina blindada [REDACTED]". \_\_\_\_\_
- **Etf nº 7 (equipo):** "Equipo de rayos X para radioscopia industrial constituido por un generador marca [REDACTED]; modelo [REDACTED] de 100 kV y 12 mA." \_\_\_\_\_

- La dependencia y el equipo de rayos X se mantienen sin cambios en sus condiciones de operación reflejadas actas anteriores e informe anual. Su funcionamiento es "en continuo" dentro de los turnos de trabajo (dos o tres) y con 1573 h informadas durante el año 2013. \_\_\_\_\_

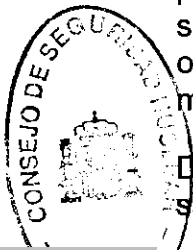
- El día de la inspección el equipo de rayos X se encontraba instalado dentro de su cabina blindada de irradiación en el denominado "Taller de verificación y control" Edificio nº 17 de la Fábrica y en funcionamiento (realizando inspección radioscópica a neumáticos). \_\_\_\_\_

- La cabina blindada mantiene su identificación en su exterior en uno de sus laterales, en chapas troqueladas donde figuran los datos de "[REDACTED] n/s 2827-01" fab. 2001" y marcado CE. Dispone de dos puertas, una de ellas la más alejada de la zona de control permanece siempre cerrada con llave y con un cartel de aviso de "no entrar" y la otra más cercana al puesto de control dispone de control de acceso mediante llave custodiada y carteles de aviso. \_\_\_\_\_

Dispone de circuito de TV con cámara en su interior y un monitor en la sala de control ubicada en una zona anexa. \_\_\_\_\_

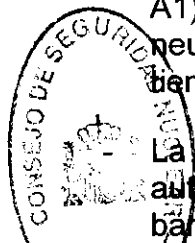
La cabina se encuentra señalizada frente a riesgo a radiaciones ionizantes sobre ambas puertas y paredes laterales como "zona vigilada" y el funcionamiento del equipo de rayos X en su interior se indica mediante señalización luminosa con dos balizas en torre, luz roja intermitente y luz ámbar (equipo funcionando o equipo preparado). \_\_\_\_\_

- La señalización actual frente a riesgo a radiaciones ionizantes de la cabina como "zona vigilada" cartel no reglamentario no había sido sustituida todavía por el cartel de "zona controlada" con riesgo a radiación externa, aunque ya se contemplaba en la nueva revisión de la documentación. \_\_\_\_\_





- El supervisor se comprometió a la sustitución de los carteles y su confirmación en el trámite al acta. \_\_\_\_\_
- En sus laterales existen dos portillones por donde entran y salen los neumáticos y dispone de un dosímetro TL de área ubicado en una zona próxima en el exterior de la sala de control \_\_\_\_\_
- El equipo de rayos X mantenía en su exterior la señalización de advertencia de la norma UNE 73-302 y se pudo identificar como \_\_\_\_\_ y el tubo inserto como \_\_\_\_\_ n/s 1696. \_\_\_\_\_
- La instalación dispone de otro tubo de rayos X similar al instalado identificado exteriormente como \_\_\_\_\_ n/s 1757, almacenado y bajo custodia del operador \_\_\_\_\_ y visto durante la inspección.
- Ambos tubos se intercambian cada seis meses con registros en el diario de operación. \_\_\_\_\_
- Junto a la cabina blindada se sitúa la sala de control con las consolas de mandos del equipo (una de ellas identificada como \_\_\_\_\_ A1) y el puesto del personal que efectúa las inspecciones de los neumáticos, con monitores de visualización del interior de la cabina en tiempo real y de la imagen radiológica del neumático. \_\_\_\_\_
- La operación del equipo de rayos X (en modo manual o en modo automático) en función de la pieza a verificar (por lectura del código de barras que lleva la misma), se comprobó que solo es posible con la llave de conexión/desconexión, custodiada por el operador, inserta en la consola \_\_\_\_\_ y girada a posición C de Rayos X listos y con las dos puertas de la cabina cerradas. \_\_\_\_\_
- En la citada consola también se visualizan los parámetros de funcionamiento (kV, mA y t) y existen pulsadores piloto rojo "X RAY OFF" (según documentación indica que la alta tensión está desconectada) y piloto verde "X RAY ON" (según documentación indica que la alta tensión está conectada). Se había recuperado la configuración indicada en el manual de funcionamiento del equipo y de la consola. \_\_\_\_\_
- Se observó que en la citada documentación se indicaba la existencia de otros pilotos luminosos: uno verde sobre circuito de seguridad, uno azul de aviso previo a conexión de rayos X y uno naranja de alta tensión conectada. Los pilotos existen, pero no se iluminaban. El operador se comprometió a verificar su funcionamiento lo antes posible. \_\_\_\_\_



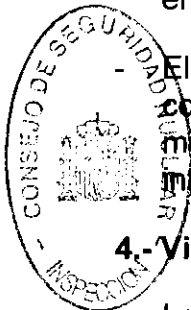


- Existen varios interruptores de emergencia o setas de parada en el interior de la cabina, en la consola de control y en el armario eléctrico. \_
- Durante la inspección y con el equipo de rayos X en condiciones de verificación de 50 kV y 8 mA, se comprobó además de conexión por llave y enclavamientos de ambas puertas, el funcionamiento de las señalizaciones luminosas de consola y exterior de la cabina y de las paradas de emergencia de consola e interior de la cabina con mensajes en consola en todos los casos. \_\_\_\_\_
- Asimismo se comprobó el método de verificación del monitor de radiación colocando el mismo dentro de la cabina a 50 kV y 2 mA durante 7" con un resultado de 18,8  $\mu$ Sv dentro del rango esperado según se detalla en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_
- Durante estas comprobaciones se midieron también tasas de dosis en exterior de cabina y sala de control sin valores significativos, según se detalla en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_
- El titular no tiene establecido un contrato de mantenimiento con la empresa suministradora (empresa Alemana y según se manifestó sin representación en España) y no existían registros sobre intervenciones en el diario de operación, periodo 2013 a 2014. \_\_\_\_\_

- El titular realiza las verificaciones periódicas requeridas en su condicionado, sobre sistemas de seguridad, señalizaciones de cabina y medidas de niveles de radiación en su exterior, según procedimiento interno que se detalla en el apartado nº 4 del acta. \_\_\_\_\_

#### 4.- Vigilancia radiológica (dependencias y equipo)

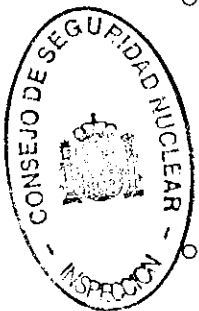
- La instalación dispone de un detector de radiación para llevar a cabo la vigilancia radiológica:
  - o Monitor portátil [REDACTED] n/s 990385 calibrado en [REDACTED]" el 08.02.11 con certificado P594/LMRI/RX/219 sin observaciones. Monitor disponible y operativo. \_\_\_\_\_
- El titular dispone de un programa de calibraciones integrado dentro del programa general de calibraciones de instrumentos de medida de la empresa y gestionado mediante una aplicación informática "T2AC" y donde establece un periodo entre calibraciones de cuatro años en laboratorio homologado. Las instrucciones a seguir se incluyen en los





documentos GMM RE 00 02 "Gestión de calibraciones" y GMM RE 00 03 "Requisitos técnicos del laboratorio". \_\_\_\_\_

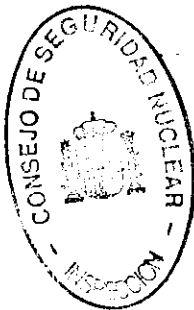
- Se había revisado este programa al objeto de incluir verificaciones entre periodos de calibración. Y se indica que *"Con el fin de garantizar que en el periodo de tiempo entre dos calibraciones el equipo de medida funciona adecuadamente, cada 120 días se realizará una verificación de funcionamiento del mismo. Para llevar a cada esta verificación se empleará la ficha de BMA 104006108 y el método operatorio descrito en la ficha de mantenimiento FMI12C01."* \_\_\_\_\_
- Disponible la ficha de mantenimiento y las órdenes de trabajo correspondientes a los registros del diario de operación de 01.10.13, OT ARA 301335, de 14.02.14 OT ARA 373467 y de 05.06.14 OT ARA 465130 con resultados entre 16  $\mu$ Sv y 19  $\mu$ Sv. \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se realizó una de estas verificaciones según se indicaba en el apartado nº 3 del acta. \_\_\_\_\_
- El titular mantiene la realización de la vigilancia de áreas y el control de niveles de radiación en las dependencias de la instalación, puestos de trabajo y exterior de la cabina, así como las verificaciones sobre sistemas de seguridad y señalizaciones y la revisión del equipo de rayos X desde el punto de vista de la protección radiológica:
  - Mediante dosimetría de área, para lo cual dispone de un dosímetro en el exterior de la cabina y sobre una de las paredes de la sala de control, con recambio y lectura mensual, gestionado y leído por el "\_\_\_\_\_"  
\_\_\_\_\_. Las lecturas solicitadas de los meses correspondientes al periodo abril mayo 2013 y abril 2014 mostraban valores de fondo (0,00 mSv) \_\_\_\_\_
- Mediante el procedimiento interno "Seguridades Máquinas RX", donde uno de los operadores, habitualmente \_\_\_\_\_, lleva a cabo cada cuatro semanas la comprobación de los dispositivos de seguridad, señalizaciones y niveles de radiación con el registro de los resultados en unas fichas elaboradas al efecto y en el diario de operación. \_\_\_\_\_
- Estas fichas en su nuevo formato aparecen ya en la revisión del documento mencionado en el apartado nº 1 del acta sobre "control y protección radiológicos de 03.10.13" y se integran dentro de una aplicación informática en "Detalles de orden de trabajo, \_\_\_\_\_ de máquina RX". \_\_\_\_\_



- Disponible el archivo con los fichas de mantenimiento registradas en el diario de operación y las solicitadas de 14.02.14 y 05.06.14 que se identifican como: detalles orden de trabajo, ARA 466715 y ARA 379082, respectivamente. [redacted] col dispositivos de seguridad [redacted].
- Según se manifestó la aplicación permite poner comentarios y observaciones si fuera necesario. \_\_\_\_\_
- El resumen registrado en el diario de operación para cada una de ellas indicaba que "todas las seguridades de la máquina funcionan y los niveles de radiación son inferiores a 1  $\mu$ Sv/h". \_\_\_\_\_
- Durante la inspección se midieron tasas de dosis, con el equipo en funcionamiento en condiciones de verificación (50 kV y 8 mA) en las puertas de la cabina y en el exterior de la misma en todas sus zonas accesibles y en la sala de control, inferiores a 0,5  $\mu$ Sv/h. \_\_\_\_\_

#### 5.- Informes y Registros

- La instalación dispone de un Diario de Operación, sellado por el CSN y registrado con el nº 160.02 (iniciado en 1995) cumplimentado y firmado en sus anotaciones por el operador y revisado y firmado periódicamente por el supervisor. \_\_\_\_\_
  - En el diario y en el periodo revisado desde junio 2013, se han registrado las verificaciones realizadas por el operador sobre a) las seguridades de la máquina de rayos X y medidas de niveles de radiación, b) verificaciones del monitor de radiación, c) las sustituciones semestrales del tubo de rayos X, último cambio el 25.04.14 (tubo sustituido n/s 1757 y tubo colocado n/s 1696), d) visitas del supervisor indicando la ausencia de anomalías y e) registros sobre dosimetría sin incidencias. \_\_\_\_\_
- La instalación disponía de otros registros, escritos o informáticos que complementan las anotaciones del diario de operación tal como se detalla en los distintos apartados del acta. \_\_\_\_\_
- El titular había remitido al CSN el informe anual correspondiente al funcionamiento de la instalación durante el año 2013 dentro del periodo reglamentario. Entrada nº 4806, fecha 26.03.14. \_\_\_\_\_



Que con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 por el que se



**CSN**



CONSEJO DE  
SEGURIDAD NUCLEAR

Hoja 9 de 9

apueba el Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas; el RD 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 el suscrito en Madrid y en la Sede del Consejo de Seguridad Nuclear a diez de julio de dos mil catorce.



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

*Madrid a Diez y uno  
de julio de dos mil catorce*

