

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

2011 A.P.I. 11
ABR. 11

El Sr. D. [Redacted] /
[Redacted]

SARRERA	[Redacted]
ZK. 324167	ZK. [Redacted]

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [Redacted] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 10 de febrero de 2011 en la empresa ITP - INDUSTRIA DE TURBO PROPULSORES S.A., sita en el [Redacted], en el municipio de Zamudio (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

- * **Utilización de la instalación:** Industrial (Radiografía y soldadura por haz de electrones)
- * **Categoría:** 2ª.
- * **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 17 de noviembre 1993.
- * **Fecha de última autorización de modificación (MO-5):** 17 de noviembre de 2008.
- * **Finalidad de esta inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [Redacted] Supervisor y operador respectivamente de la instalación, quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

El representante del titular de la instalación fue advertido de 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 cual se notifica a efecto 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, así como de la información requerida y suministrada por personal técnico de la instalación, resultó que:



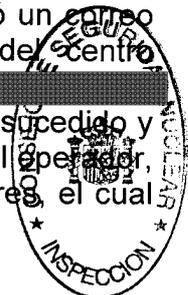
SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**OBSERVACIONES**

- La instalación dispone de los siguientes equipos radiactivos:
 - Equipo de Rayos X marca [REDACTED] con unidad de control [REDACTED] n/s 91105007 y generador [REDACTED] n/s 90203055, de 160 kV y 30 mA de tensión e intensidad máximas y 3 kW de potencia, que alimenta un tubo marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 56-3218, instalado en el Bunker nº 1.
 - Equipo de rayos X marca [REDACTED] sistema [REDACTED], con unidad de control n/s A003-110-00085, generador [REDACTED] n/s A303-212-00016 de 225 kV y 30 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, potencia de 640/3000 W y tubo [REDACTED] n° de serie 543918, e instalado en el Bunker nº 2.
 - Equipo de soldadura por haz de electrones en vacío, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n° de serie 11499, de 150 kV y 100 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, ubicado en el taller de carcasas.
 - Equipo de soldadura por haz de electrones en vacío, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 100.080 de 150 kV y 200 mA de tensión e intensidad máximas, en taller [REDACTED]
- Los dos equipos de rayos X han sido revisados por la empresa [REDACTED] en fechas 20/21 de julio de 2010 y 4 de febrero de 2011; existen informes de las revisiones de julio de 2010 y aún no se dispone de los más recientes.
- Para el equipo de soldadura por haz de electrones en vacío [REDACTED] la propia empresa realiza mantenimientos preventivos con periodicidades mensual, trimestral, semestral y anual en función de un procedimiento de mantenimiento establecido. La última revisión anual ha sido realizada el 18 de agosto de 2010.
- El equipo [REDACTED] n/s 100.080 es revisado por su suministrador una vez al año, según se manifiesta la última de estas revisiones data del 18 de octubre de 2010. Además, la propia ITP realiza mantenimientos preventivos; los últimos han sido de fechas 19 de febrero, 5 de octubre de 2010 y 19 de febrero de 2011.
- La instalación dispone de los siguientes detectores de radiación, sobre los cuales se ha establecido un plan que contempla una calibración cada 18 meses:



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- [redacted] modelo [redacted] nº de serie 106320, ubicado en la nave de carcasas y calibrado el 22 de octubre de 2010 por el [redacted]
 - [redacted] modelo [redacted] nº de serie 106811, calibrado por el [redacted] el 27 de abril de 2009. Ubicado en la soldadura por haz de electrones, en el taller de carcasas.
 - [redacted] n/s 52.339, calibrado en el [redacted] el 22 de octubre de 2010, ubicado en la nave [redacted]
- Se dispone también de tres dosímetros de lectura directa, dos marca [redacted] y uno [redacted] los cuales se utilizan en los puestos de control del bunker nº 1 y de las dos máquinas de soldar por haz de electrones siempre que se trabaja con el equipo radiactivo correspondiente; estos dosímetros no están incluidos en el plan de calibración de la empresa.
- Para dirigir el funcionamiento de la instalación se dispone de dos licencias de supervisor a nombre de D. [redacted] válidas al menos hasta el año 2012.
- La instalación dispone de veintiuna licencias de operador, válidas al menos hasta el año 2012. Existen además tres personas, de reciente incorporación, sin licencia pero consideradas expuestas
- El control dosimétrico del personal expuesto de la instalación se lleva a cabo mediante veintiséis dosímetros termoluminiscentes personales más uno de viaje, leídos mensualmente por el [redacted]. Están disponibles en la instalación los historiales dosimétricos actualizados hasta diciembre de 2010; sus mayores valores en dicho año son 0,63 y 0,22 mSv en equivalente de dosis personal.
- Ha habido dos incidentes con la dosimetría: según se manifiesta, en el primero de ellos un operador involuntariamente dejó, un día indeterminado del mes de mayo de 2010, su dosímetro N° 54.55402 dentro de uno de los búnkeres durante los trabajos de radiografiado. Dicho operador fue consciente de tal olvido el mismo día al buscar su dosímetro y encontrarlo dentro del búnker, pero no informó inmediatamente. El dosímetro fue enviado para su lectura y el 2 de junio el operador dirigió un correo electrónico al supervisor informando de lo sucedido. La lectura del centro dosimétrico produjo unos resultados de 1,37 mSv y 1,47 mSv en [redacted] respectivamente. El 17 de junio el supervisor emitió un informe sobre lo sucedido y el 28 de junio se propuso al centro lector, con la conformidad expresa del operador, asignar en lugar del valor leído el valor medio de los 12 meses anteriores, el cual resulta ser igual a cero.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El segundo incidente, también según manifestaciones a la inspección, ocurrió hacia el 3 de agosto de 2010 y consistió en la caída de un dosímetro personal dentro de la cámara de soldadura por haz de electrones y su permanencia durante el funcionamiento del equipo. El operador titular del dosímetro, al ver lo ocurrido, informó al supervisor y el 6 de agosto éste emitió un informe sobre lo sucedido. El informe fue enviado al centro lector junto con el dosímetro y se solicitó también se asignara una dosis nula, correspondiente a la media de los últimos doce meses, con conformidad del operador implicado. La lectura del dosímetro arrojó 4,99 mSv en equivalente de dosis superficial y 3,99 en profunda.
- Los trabajadores expuestos están clasificados como trabajadores de tipo B, y para todos ellos entre febrero y noviembre de 2010 se ha realizado reconocimiento médico siguiendo el protocolo para posibilidad de exposición a radiaciones ionizantes, en el Servicio Médico autorizado de ITP S.A., según lista mostrada a la inspección.
- En la instalación existen cuatro diarios de operación, uno por cada equipo, en los cuales el operador registra sus datos de utilización: fecha, hora de comienzo, hora de finalización, rodaje y nº de exposiciones o número de soldaduras según aplique, tensión máxima, lecturas dosimétricas semanales de los DLDs cuando procede, verificaciones periódicas de blindajes y puertas en los búnkeres e incidencias
- Existe además para cada recinto blindado una hoja para el registro de las verificaciones mensuales de sus sistemas de seguridad. Las últimas entradas son de fechas 28 de enero, 1, 2 y 2 de febrero de 2011 para la máquina [REDACTED] búnkeres 1 y 2 y máquina [REDACTED] respectivamente.
- Se dispone de documentos justificativos de la recepción por parte del personal expuesto del reglamento de funcionamiento y plan de emergencia de la instalación; la inspección comprobó los recibos correspondientes a dos trabajadores, únicos según se manifiesta incorporados desde la anterior inspección.
- En fechas 9, 10 (dos sesiones), 11 y 16 de febrero de 2010 el supervisor impartió sesiones de protección radiológica incluyendo en las mismas el reglamento de funcionamiento y el plan de emergencia de la empresa a 21 operadores, según hojas de asistencia.
- El funcionamiento del equipo de rayos X ubicado en el búnker nº 1 enciende luces indicadoras naranja en el exterior e impide la apertura de las dos puertas de acceso al búnker y no es posible el disparo del equipo con la puerta abierta.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El interior del búnker nº 1 está clasificado como zona de acceso prohibido; su control como zona de acceso controlado y el resto de dependencias adjuntas al búnker como zona vigilada. El búnker nº 2 está considerado como zona de acceso prohibido en su interior y de libre acceso por el exterior. El exterior de las dos máquinas de soldar por haz de electrones está clasificado como zona vigilada.
- Las zonas antedichas se encuentran señalizadas de acuerdo con la norma UNE 73.302, y se dispone de extintores contra incendios en sus proximidades.
- Durante la inspección se comprobó el correcto funcionamiento de los enclavamientos y sistemas de seguridad instalados en los búnkeres de irradiación, así como el encendido de las señales luminosas indicadoras de irradiación.
- Realizadas mediciones de tasa de dosis los valores detectados fueron los siguientes:
 - Bunker nº 1, operando a 160 kV y 18,7 mA, condiciones superiores a las habituales, radiografiando la pieza denominada Alojamiento trasero de rodamientos [REDACTED] y disparando hacia la pared opuesta a la puerta de acceso personal:
 - Fondo en toda la parte inferior de la puerta de carga del bunker, con escuadra de protección colocada en extremo inferior de la puerta.
 - Fondo en el resto de la puerta de carga
 - Fondo en la pared exterior, barrera primaria.
 - 0,2 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la empuñadura, rellena de plomo, de la puerta de acceso personal al búnker desde el puesto de control.
 - Fondo a 20 cm de dicha empuñadura.
 - 0,4 $\mu\text{Sv/h}$ en la esquina superior derecha de la puerta personal
 - Fondo a 30cm de dicha esquina superior derecha.
 - 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ en el resto de la puerta personal, incluso en suelo.
 - Fondo en el puesto de operación del equipo de rayos X.
 - Bunker nº 2, operando a 160 kV y 12 mA, disparando horizontalmente hacia la puerta, sin pieza en inspección:
 - 0,30 $\mu\text{Sv/h}$ en el lado izquierdo de la puerta, junto a la misma
 - Fondo en la barrera al lado izquierdo de la puerta.
 - Fondo en lado derecho de la puerta, protegido también por barrera.
 - Fondo en frente y fondo de la puerta, en contacto.
 - Fondo en el resto de puntos verificados, incluyendo el puesto de operación del bunker.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Soldadura por haz de electrones [REDACTED], operando a 120 kV y 20 mA:
 - Fondo en puesto de control,
 - Fondo en contacto con ventanal de visualización de la pieza a soldar.

- Soldadura por haz de electrones [REDACTED] operando a 150 kV y 30 mA:
 - Fondo en puesto de control.
 - Fondo en contacto con ventanal de visualización.

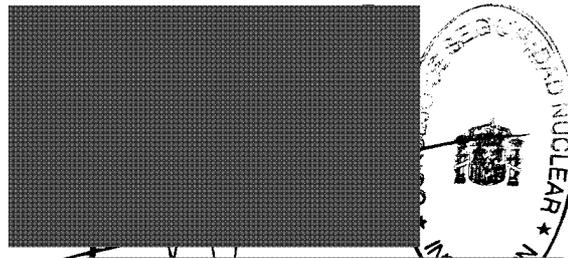


SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

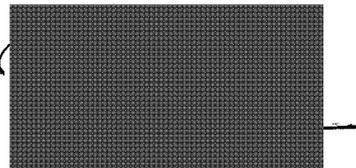
Para que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señalan la Ley 15/1980 de Creación del Consejo de Seguridad Nuclear con la redacción establecida en la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Real Decreto 1085/2009 que regula la instalación y utilización de aparatos de rayos X con fines de diagnóstico médico el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008 y el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes modificado por el RD 1439/2010, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado en la sede del Gobierno Vasco

En Vitoria-Gasteiz el 29 de marzo de 2011.



Fdo.: [Redacted]
Inspector de Instalaciones Radiactivas

TRAMITE: En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 45 del Reglamento sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas, se invita a un representante autorizado de la instalación, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.



En ZAMUDIO, a 5 de ABRIL de 2011

Fdo.: [Redacted]

Cargo SUPERVISOR