

ACTA DE INSPECCIÓN

D. funcionario adscrito al Departamento de Desarrollo Económico y
Competitividad del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas acreditado por el
Consejo de Seguridad Nuclear, personado el 24 de octubre de 2016 en la empresa Industria de
Turbo Propulsores, SA (ITP), sita en el
en el municipio de Zamudio (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la
cual constan los siguientes datos:
* Utilización de la instalación: Industrial (Radiografía y soldadura por haz de electrones)
-
* Categoría: 2ª.
* Fecha de última autorización de modificación (MO-8): 26 de noviembre de 2013
* Fecha de última autorización de modificación (MO-8): 26 de noviembre de 2013.
* Notificación para puesta en marcha: 24 de enero de 2014.
Notification para paesta en marcha. 24 de enero de 2014.
* Fecha de última modificación por aceptación expresa (AEX/MA-2): 13 de junio de 2016.
t cond de dicinia modificación por despitación exp. esa (11274 1171 271 25 de junio de 2010.
* Finalidad de esta inspección: Control.
La inspección fue recibida en representación del titular por D.
supervisor de la instalación radiactiva, quien aceptó la finalidad de la misma en cuanto se
relaciona con la seguridad 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 o por personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes:



OBSERVACIONES

UNO. INSTALACIÓN:

La	instalación dispone de los siguientes equipos radiactivos:
•	Un equipo de Rayos X marca modelo con unidad de control n/s 272038 con generador MGG-42 n/s 270332, de 160 kV y 45 mA de tensión e intensidad máximas y 4,5 kW de potencia y tubo panorámico marca modelo nº de serie 328859 de 160 kV, 6,25 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, instalado en el Bunker nº 1.
•	Una cabina blindada marca model n/s 12.024, la cual alberga un equipo de rayos X con unidad de control n/s A003-110-00085, generador negativo n/s A303-212-00016 de 225 kV y 30 mA de tensión e intensidad máximas respectivamente, potencia de 640/3000 W y tubo nº de serie 543918, ubicada en la zona de carga de material frente a la puerta de carga del búnker nº 1.
•	Un equipo de rayos X marca , modelo n/s 153.880 de 320 kVp y 22,5 mA, con generador compuesto por: fuente de alimentación MGP41 n/s 156.254; dos generadores, uno negativo de tensión desde -7,5 V hasta -160 kV modelo n/s 166.364 y otro positivo (+10+160 kV) modelo MGG43 n/s 152.137 y un tubo de rayos X también modelo n/s 576060 con una tensión máxima de 320 kV y máxima potencia 4,2 kW, instalado en el Búnker nº 3 de la nave de montajes.
•	Un equipo de soldadura por haz de electrones en vacío, marca
	GmbH (SST), modelo 1, n/s 100.080 de 150 kV y 200 mA de tensión e intensidad máximas, ubicado en la nave de montajes.
•	Otro equipo nuevo de soldadura por haz de electrones en vacío, marca GmbH (SST), modelo - EG150-30B, n/s 10 0192 de 150 kV y 200 mA de tensión e intensidad máximas, ubicado en la zona de estructuras mecano-soldadas, frente a la cabina blindada Marca
de actu	nclusión del tubo panorámico marca modelo le 160 kV en el equipo rayos X del búnker nº 1, en lugar del tubo direccional n/s 56-3218 que la



emitida por

-	Dicha asistencia técnica (sustitución del tubo) fue realizada por los días 19/20 de septiembre de 2016, según informe por esta emitida en el que se identifica al técnico autor.
_	Se dispone de la Declaración de Conformidad CE para todos los modelos de la marca incluido el modelo de fecha 1 de octubre de 2004.
_	Para la nueva máquina de soldadura por haz de electrones marca
	GmbH (SST), modelo - EG150-30 B n/s 10 0192 se dispone del protocolo de aceptación, emitido por (comienzo de las pruebas el 12 de marzo de 2016 y últimas realizadas el 15 de julio de 2016) y pendiente de firma definitiva por representante de ITP, SA a falta de las pruebas finales a realizar en diciembre de 2016. También se dispone de la Declaración de Conformidad CE emitida por 11 13 de noviembre de 2013.
_	La nueva máquina de soldadura por haz de electrones marca modelo n/s 10 0192 dispone de una placa de características en la que figuran, entre otros, los siguientes datos: nombre y domicilio del fabricante, tipo y nº de serie del equipo, fecha de fabricación (2015), tensión y amperaje, marcado CE, Así mismo, junto al puesto de operador de la máquina hay una copia del Reglamento de Funcionamiento (RF) y Plan de Emergencia (PE) de la instalación.
_	Se manifiesta a la inspección que para el nuevo equipo de soldadura por haz de electrones marca se realizará revisión anual por y asistencia técnica por
	, SL (OAR-0055) con autorización de comercialización y asistencia técnica de equipos generadores de rayos X de la firma
-	Los equipos de rayos X de los dos búnkeres y de la cabina blindada han sido revisados en fechas 29/30 de marzo y 14 de octubre de 2016; de la primera revisión, se dispone los informes emitidos por en la que se identifica al técnico autor; de la segunda revisión, se manifestó estar a la espera de recibir el informe definitivo, si bien en los equipos de rayos X y en la cabina se dispone de etiquetas adhesivas de
-	El 9 de noviembre de 2015 el tubo de rayos X marca modelo n/s 326448 que estaba operativo en el búnker nº 3 fue sustituido por el tubo de las mismas características n/s 509583. Existe, para esta intervención, hoja de asistencia técnica emitida por SAU y orden de trabajo de mantenimiento de ITP, SA (OT240984861).
-	Posteriormente, el 29 de marzo de 2016 el tubo de rayos X marca modelo n/s 509583 que estaba operativo en el búnker nº 3 fue sustituído por el tubo de mismas características n/s 576060. Existe, para esta intervención, hoja de asistencia técnica

, mostrada a la inspección donde se identifica al técnயூo



	autor. Actualmente, el tubo de rayos X de repuesto marca n/s 509583 se encuentra almacenado en mantenimiento general.
	El equipo de soldadura por haz de electrones n/s 100.080 es revisado por su suministrador una vez al año. La última de estas revisiones es de fechas 18, 19, 20 y 21 de noviembre de 2015, según certificado emitido por Steigerwald Strahltechnic GmbH.
	Además, personal de la propia empresa ITP SA realiza revisiones mensuales sobre los tres equipos de rayos X y sobre los dos equipos de soldadura por haz de electrones, comprobando señales, luces, radiámetro, enclavamientos, etc.
_	La inspección comprobó los registros de estas revisiones, firmados todos por un operador y visados por el supervisor; las últimas corresponden a los días 1 y 3 de octubre de 2016 para los tres equipos de rayos X y primer equipo de soldadura de haz de electrones, y 27 de septiembre de 2016 para el nuevo equipo , n/s 10 0192.
DOS.	EQUIPAMIENTO DE RADIOPROTECCIÓN:
	La instalación dispone de los siguientes detectores de radiación para los cuales ha establecido un plan que contempla una calibración cada 18 meses sin verificación intermedia:
	• modelo nº de serie 106320, ubicado en la zona de búnker nº 1 y cabina de rayos X, calibrado el 5 de noviembre de 2014 en el con fecha para nueva calibración.
	• n/s 52.339, ubicado junto al primer equipo de soldadura por haz de electrones, calibrado el 2 de noviembre de 2015 en el
	 modelo , nº de serie 103402, ubicado en el búnker nº 3, calibrado por el 2 de noviembre de 2015.
	• modelo , nº de serie 106811, ubicado junto al nuevo equipo de soldadura por haz de electrones, calibrado por el el 23 de septiembre de 2016.
_	Se dispone también de tres dosímetros de lectura directa, dos marca / uno r, dos de los cuales son utilizados en los puestos de control de las máquinas de soldadura por haz de electrones siempre que se trabaja con ellas; estos dosímetros no están incluidos en el plan de calibración de la empresa.



TRES. PERSONAL DE LA INSTALACIÓN:

_	Dirige el funcionamiento de la instalación radiactiva D.	, titular de
	licencia de supervisor en el campo de radiografía industrial válida hasta julio de 2	018.

- El supervisor comparte su licencia, además, con las instalaciones ITP Externals SLU, titular de la IRA/3287; ITA SA, titular de la IRA/2646 y
- La instalación dispone de veintiocho licencias de operador en el mismo campo (veinticuatro de ellas con condición limitativa a rayos X), válidas hasta marzo de 2018 o posterior.
 Dieciocho de ellas corresponden a personal de ensayos por rayos X y diez a personal de soldadura por haz de electrones.
- Los operadores han recibido copia del RF y PE de la instalación, según certificados por ellos mismos firmados.
- Los días 7, 12, 13, 14, 15 y 20 de septiembre de 2016 el supervisor impartió seis sesiones de protección radiológica incluyendo en las mismas el RF y PE de la instalación a la que asistieron 21 trabajadores (4, 3, 6, 3, 2 y 3 respectivamente) según hojas de asistencia con firmas. Se manifiesta a la inspección tener programada otra jornada de formación idéntica para el resto de personal cuya última formación data de septiembre de 2014.
- Dos trabajadores sin licencia están en periodo de formación bajo supervisión y observación directa de un nivel 2. Se manifiesta que no pueden manipular equipos de rayos X y que únicamente ayudan en labores que no implican la manipulación de los mismos; todo ello según certificados emitidos por ITP SA y firmados por los interesados. Los dos disponen de control dosimétrico individual.
- Para el control dosimétrico se utilizan 41 dosímetros personales asignados a personal de electronbeam (6); carcasas y estructuras (15); TBH (15) y tecnologías de fabricación (5).
- Además, existen ocho dosímetros de área (cuatro en las inmediaciones de la cabina y cuatro en las inmediaciones de la nueva máquina de soldadura por haz de electrones, cuya primera lectura data de junio de 2016) y uno de viaje.
- Los dosímetros son leídos mensualmente por el en la instalación los historiales dosimétricos actualizados hasta agosto de 2016, siendo la única lectura destacable la correspondiente al dosímetro personal de un operador del bunker 3, con valores mensuales en enero de 2016 de 0,35 mSv y 0,34 mSv en profundidade o y superficie respectivamente.



 Los trabajadores expuestos están clasificados como trabajadores de tipo B. Para todos ellos se ha realizado reconocimiento médico específico para exposición a radiaciones ionizantes en el Servicio Médico autorizado de ITP SA; todos ellos con resultado de Apto datan de octubre de 2015 o posterior, según listado emitido por dicho Servicio Médico y mostrado a la inspección.

CUATRO. GENERAL, DOCUMENTACIÓN:

- El 6 de abril de 2016 el titular de la instalación entregó al Gobierno Vasco el informe anual de la instalación correspondiente al año 2015.
- En la instalación existen cinco 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 y observaciones si las hubiera.
- Existe además en cada recinto blindado una hoja para el registro de las verificaciones mensuales de sus sistemas de seguridad.
- Los recintos blindados se encuentran señalizados de la siguiente manera:
 - o Búnker nº 1: El interior como zona de acceso prohibido y el cuarto de control como zona de acceso controlado.
 - Cabina de rayos X: El interior como zona de acceso prohibido y la zona frente a la puerta de la cabina, zona en la que se encuentra su consola de control, está señalizada como zona vigilada mediante dos señales y delimitada por una línea azul marcada en el suelo.
 - Búnker nº 3: Su interior como zona de acceso prohibido. La zona frente a la puerta de carga como zona vigilada y las demás dependencias, incluida el cuarto de control, como zona de libre acceso.
- El exterior de las dos máquinas de soldar por haz de electrones está clasificado como zona vigilada. Además, la puerta para introducción de piezas de la nueva máquina de soldar por haz de electrones está señalizada como zona de acceso prohibido.
- Las zonas antes dichas se encuentran señalizadas de acuerdo con la norma UNE 73.302.
- La inspección comprobó el correcto funcionamiento de los enclavamientos y sistemas seguridad instalados en los búnkeres de irradiación números 1 y 3 y en la cabina de rayos así como el encendido de las señales luminosas indicadoras de irradiación.



- En la cabina de rayos X el tubo está montado con el eje de su haz en posición vertical, puede ser desplazado en dos ejes, vertical y horizontal. El tubo no puede ser girado de forma automática -sí variando manualmente su anclaje- por lo que el haz de radiación es vertical.
- La consola de control de la cabina de rayos X está protegida por llave de servicio; también dispone de llave para su rearme el interruptor de control situado dentro de la cabina.
- A 90 cm de la pared exterior del búnker nº 3, en la que se sitúa la puerta de carga, se mantiene la barandilla por seguridad mecánica frente al movimiento del portón; existe señal de zona vigilada.
- Para el búnker nº 3 se siguen manteniendo los refuerzos de la puerta de piezas y de personal, recogidos en el acta de referencia CSN-PV/AIN/20/IRA/1867/11.

CINCO. NIVELES DE RADIACIÓN:

- Realizadas medidas de tasa de dosis en diferentes puntos de la instalación los valores obtenidos fueron según sigue:
 - O Búnker nº 1, operando a 160 kV y 6,25 mA, con colimador (modo direccional) disparando en diagonal hacia la puerta/suelo y con la pieza "Inner TP400" en inspección:
 - Fondo radiológico en el puesto de control.
 - Fondo en contacto con la puerta de carga de piezas.
 - 0,15 μSv/h sobre la línea roja (ZAP) próxima a la puerta para personal.
 - 0,27 μSv/h máximo en la esquina inferior izquierda de la puerta para personal.
 - 1,10 μSv/h máximo en la puerta para personal, a h=1,5 m del suelo.
 - Mismo búnker nº 1 y pieza, pero sin colimador (modo panorámico), operando a 160 kV y 6,25 mA con el tubo ligeramente adelantado -a 1m de distancia de la puerta de carga de piezas- respecto a las condiciones normales de funcionamiento:
 - 0,17 μSv/h en el puesto de control.
 - Fondo radiológico en el límite de la zona controlada.
 - Fondo en contacto con la puerta de carga de piezas.
 - 2,6 μ Sv/h en la esquina truncada derecha de la puerta de carga de piezas, a h = 1,5 m.
 - 3,0 μSv/h sobre la línea roja (ZAP) próxima a la puerta para personal.
 - 70 μSv/h en contacto con la puerta para personal, al otro lado de la línea/goja, dentro de la ZAP.



- O Mismo búnker nº 1, operando a 160 kV y 6,25 mA, sin colimador (modo panorámico) disparando en diagonal hacia la puerta/suelo, con la pieza "Inner TP400" en inspección, con el tubo en su posición normal (en el centro del búnker):
 - Fondo radiológico en el puesto de control.
 - Fondo en el límite de la zona controlada.
 - contacto con la puerta de carga de piezas.
 - 0,50 μSv/h sobre la línea roja (ZAP) próxima a la puerta para personal.
 - 8 μSv/h máximo en contacto con la puerta de personal, al otro lado de la línea roja, dentro de la ZAP.
 - Fondo en contacto con la puerta de carga de piezas.
 - 0,3 μSv/h máximo en la esquina truncada derecha de la puerta de piezas, a h=1,5 m del suelo.
- O Mismo búnker nº 1 y pieza, sin colimador (modo panorámico), operando a 125 kV y 3,7 mA con el tubo en su posición normal (en el centro del búnker):
 - Fondo radiológico en el puesto de control.
 - Fondo en el límite de la zona controlada.
 - Fondo en el cuarto de revelado, en contacto con la pared de estanterías.
 - Fondo en contacto con la puerta de carga de piezas.
 - 0,2 μ Sv/h máximo en la esquina truncada derecha de la puerta de carga de piezas, a h = 1,5 m.
 - 1,2 μSv/h máximo en contacto con la puerta de personal, al otro lado de la línea roja, dentro de la ZAP.
 - Fondo sobre la línea roja (ZAP) próxima a la puerta para personal.
 - O Cabina de rayos X con el equipo funcionando a 225 kV y 10 mA, disparando en vertical hacia el suelo, con una pieza "Inner HPIP" en el punto de inspección:
 - 0,25 μSv/h máximo bajo la cabina de rayos X.
 - 0,30 μSv/h máximo en contacto con la ventana de la puerta.
 - 0,20 μSv/h en contacto con la parte inferior de la puerta.
 - 0,50 μSv/h en el suelo a 1m de la cabina.
 - Fondo radiológico en el lateral izquierdo de la puerta.
 - Fondo en el centro de la puerta.
 - Fondo sobre la consola de control.
 - Fondo en el pasillo.





- o Bunker nº 3, operando a 160 kV y 9,35 mA, disparando en diagonal hacia la puerta/suelo sobre el propio útil para sujeción de la pieza:
 - Fondo radiológico en el puesto de evaluación, incluso en baldas en pared.
 - Fondo en todo el perímetro de la puerta de personal, en contacto.
 - Fondo en el puesto de operación.
 - Fondo en puerta de apertura para placas, incluso tras puerta metálica.
 - Fondo en el perímetro de la puerta de carga, sobre la línea roja.
 - Fondo en el lateral derecho de la puerta de carga.
- o Máquina de soldadura por haz de electrones marca n/s 100.080, realizando cordones discontinuos de soldadura, a 150 kV e intensidad máxima 120 mA:
 - Fondo radiológico en el puesto de operación.
 - Fondo en contacto con los tres ojos de buey.
- O Nueva máquina de soldadura por haz de electrones marca n/s 10 0192, realizando cordones discontinuos de soldadura:
 - A 150 kV y 15 mA "operación de penetración":
 - Fondo radiológico en el puesto de operación.
 - Fondo en todo el perímetro vallado de la máguina.
 - Fondo en el pasillo, frente a la valla metálica señalizada como zona vigilada.
 - Fondo en la parte trasera de la máquina.
 - Fondo en las escaleras, junto a la puerta (cerrada) que da acceso a la parte superior de la máquina.
 - Fondo en contacto con el ojo de buey.
 - A 150 kV y 6 mA "operación de cosmética":
 - Fondo radiológico en el puesto de operación.
 - Fondo en todo el perímetro vallado de la máquina.
 - Fondo en el pasillo, frente a la valla metálica señalizada como zona vigilada.
 - Fondo en la parte trasera de la máquina.
 - Fondo en las escaleras, junto a la puerta (cerrada) que da acceso a la parte superior de la máquina.
 - Fondo en contacto con el ojo de buey.
- Antes de abandonar las instalaciones, la inspección mantuvo una reunión de cierre con la asistencia del representante del titular, en la que se repasaron las observaciones más significativas encontradas durante la inspección. A continuación se identifica las desviación más relevante observada durante la inspección:



SEIS. DESVIACIONES:

1. No se ha impartido a la totalidad de los trabajadores expuestos el programa de formación en materia de protección radiológica con la periodicidad establecida (bienal), incumpliendo el punto I.7 del Anexo I Especificaciones reglamentarias y genéricas de la Instrucción IS-28, incluida en las especificaciones técnicas de seguridad y protección radiológica de la Resolución de 26 de noviembre de 2013 del Director de Energía, Minas y Administración Industrial.

RESPUESTA A LA DESVIACION

El motivo de la desviación ha sido la dificultad de realitar el auro a un total de 28 personan que se encuentran trabajando de a relevos (incluso al 4º relevo).

Todas las seciones se completaron en fecha posterior a la inspección, en concreto la veltima sesión se impartió el 9 de noviendore. Se adjuntan los registros de la asistencia a estas sesiones

Pornativos.

Pona las signientes convoiatorias se tendra en cuenta estas dificultades y se planificaran no para el mes en el que se cumpton los 2 años, sino 2 meses antes.

Supervisor 16A-1867





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 aprueba 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 duplicado en la sede del Gobierno Vasco.

En Vitoria-Gasteiz el 22 de noviembre de 2016.

Fdo. 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 empresa ITP, SA, para que con su firma, lugar y fecha, manifieste su conformidad o reparos al contenido del Acta.

En.	Zanvaiu	ade	DICIEMBRE	de 2016:
				/

Fdo.: ...

Cargo SUPERMIOR IRA-1867







2016 APE: 19

EUSKO JAURLARITZA / GOBIERNO VASCO Departamento de Industria, Comercio y Turismo Dirección de Consumo y Seguridad Industrial c/ Donosita-San Sebastian, 1 01010 – Vitoria-Gazteiz

Att.:

ORDUA / HORA:	IRTEERA
SARRERA ZKUY1085	

ASUNTO: Acta de Inspección Instalación IRA-1867, Industria de Turbo Propulsores, S.A..

Estimado .

Adjunto el acta de inspección de 2016 firmada correspondientes a la instalación del asunto, y que incluye la respuesta a la desviación detectada.

Para cualquier aclaración o información adicional que puedas requerir, no dudes en ponerte en contacto conmigo.

En Zamudio a 9 de Diciembre de 2016

Atentamente,

Fdo: Supervisor Tfn.:

e-ma



DILIGENCIA

Junto con el trámite del acta de referencia CSN-PV/AIN/25/IRA/1867/16 y fecha 9 de
diciembre de 2016 correspondiente a la inspección realizada el 24 de octubre de 2016 a la
empresa Industria de Turbo Propulsores, SA (ITP, SA), sita en
el municipio de Zamudio (Bizkaia), el supervisor de la
instalación aporta copias de los controles de asistencia (8) a la formación continua de
operadores de instalaciones radiactivas impartida durante el año 2016.

El inspector autor del acta y de la presente diligencia manifiesta lo siguiente.

La formación continua impartida en fechas 7, 12 13, 14, 15 y 20 de septiembre, 25 de octubre y 9 de noviembre de 2016 corrige la desviación.

En Vitoria-Gasteiz, el 20 de diciembre de 2016.

Fdo:

Inspector de Instalaciones Radiactivas

