

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

2009 EKA. 02
JUN. 02

Erregistro Orokor Nagusia
Registro General Central

SARRERA	IRTEERA
Zk. 500158	Zk.

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector del Consejo de Seguridad Nuclear, personado con fecha 1 de abril de 2009 en la empresa SIDENOR INDUSTRIAL, S.L., sita en el [REDACTED] del término municipal de Basauri (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva, de la que constan los siguientes datos:

* **Utilización de la instalación:** Industrial (Medidores de nivel de colada en lingoteras y análisis de materiales por fluorescencia RX).

Categoría: 2ª.

Fecha de autorización de construcción: 20 de marzo de 1986.

Fecha de autorización de puesta en marcha: 24 de noviembre de 1986.

Fecha de autorización última modificación (MO-10): 3 de julio de 2008.

* **Finalidad de la inspección:** Control.

La inspección fue recibida por D. [REDACTED], Supervisor de la instalación, D. [REDACTED] futuro Supervisor y Técnico de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) y Dª. [REDACTED] Técnico en PRL, quienes informados de la finalidad de la misma manifestaron aceptarla en cuanto se relaciona con la Seguridad Nuclear y la Protección Radiológica.

Los representantes del titular de la instalación fueron advertidos 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, resultaron las siguientes



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**OBSERVACIONES**

- La instalación dispone de los siguientes equipos y material radiactivo:

- Seis equipos medidores de nivel de acero líquido en lingoteras, compuestos por otros tantos equipos radiactivos marca [REDACTED], modelo [REDACTED] que incorpora cada uno de ellos una fuente radiactiva encapsulada de Co-60, de 52 MBq (1,40 mCi) de actividad nominal, según certificado de la empresa [REDACTED] de fecha 8 de abril de 2008, con números de serie; 448-03-08, 449-03-08, 450-03-08, 451-03-08, 452-03-08, 453-03-08.
- Once equipos medidores de nivel marca [REDACTED] cada uno de los cuales incorpora cinco fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137, de 3.33 MBq (90 μ Ci) de actividad nominal unitaria, según certificado de la empresa [REDACTED] de fecha 15 de febrero de 2000, con nº de serie del lote 656-56; seis de dichos equipos están ubicados en el almacenamiento transitorio colgadas de un bastidor y los otros cinco en las lingoteras de repuesto ubicados en el taller de reparación.
- Sesenta fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137 de 3.33 MBq (90 μ Ci) de actividad nominal unitaria, según certificado de la empresa [REDACTED] de fecha 15 de febrero de 2000, con nº de serie del lote 656-56, que se encuentran almacenadas en un contenedor de transporte, dentro del búnker de la instalación, el cual se sitúa en una zona de ocupación prácticamente nula y tránsito mínimo.
- Un equipo medidor de nivel marca [REDACTED] con cinco fuentes radiactivas encapsuladas de Cs-137, de 3.33 MBq (90 μ Ci) de actividad nominal unitaria, según certificado de la empresa [REDACTED] de fecha 15 de febrero de 2000, con nº de serie del lote 656-56; dicho equipo se encuentra ubicado en una zona destinada al depósito de residuos de tipos varios (almacén de residuos peligrosos) en la antigua nave de forja, y está en situación de fuera de servicio por derrame de acero, manifestándose a la inspección que se está a la espera de su eliminación como residuo radiactivo por parte de ENRESA.
- Una fuente patrón de 18,5 kBq (0,5 μ Ci) de Cs-137, que según se manifiesta a la inspección sirve para la comprobación cada dos meses de los pórticos de detección instalados a la entrada de camiones en la factoría, la cual se encuentra en el laboratorio químico de la acería.
- Un equipo de rayos X, marca [REDACTED] modelo [REDACTED], con número de serie 12667, de 35 kV y 0,1 mA de tensión e intensidad máxima respectivamente, fabricado en fecha 11 de junio de 2006, el cual se encuentra en el parque de chatarra.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Semestralmente la empresa [REDACTED] realiza pruebas de actividad y hermeticidad de las fuentes radiactivas de Cs-137. Las últimas pruebas han sido realizadas en fechas 6 de mayo y 19 de noviembre de 2008, por lotes [REDACTED] a) para las fuentes radiactivas con nº del lote 656-56, instaladas en los 11 equipos de medida de nivel marca [REDACTED] conjuntamente para las [REDACTED] fuentes de reserva.
- Se muestra a la inspección certificado de revisión del equipo emisor de rayos X, marca [REDACTED] modelo [REDACTED] n/s 12667, emitido por [REDACTED] el 10 de junio de 2008.
- Se muestra a la inspección certificado emitido por [REDACTED] con el compromiso de retirada de las fuentes radiactivas de Co-60 al final de su vida útil.



Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación, sobre los cuales se ha establecido un período de calibración de 18 meses:

- [REDACTED] modelo [REDACTED], nº de Serie C128C, calibrado por el [REDACTED] en fecha 30 de junio de 2008.
 - [REDACTED] modelo [REDACTED] nº de serie 4436, calibrado por el [REDACTED] en fecha 28 de mayo de 2008.
- La dirección del funcionamiento de la instalación es desempeñada por D. [REDACTED] quien dispone de licencia de supervisor para el campo de control de procesos; también dispone de licencia D. [REDACTED] y ambas licencias son válidas hasta febrero de 2012.
 - Se manifiesta a la inspección que D. [REDACTED] tiene realizado un curso de Supervisor, del cual no se muestra certificado, en el campo de Control de procesos y técnicas analíticas, para el cual según se manifiesta, próximamente se solicitará al Consejo de Seguridad Nuclear la emisión de la licencia de supervisor.
 - No existen trabajadores con licencia de operador en la instalación; asimismo, se manifiesta a la inspección que durante el mes de mayo de 2009 se tiene previsto que cinco trabajadores de la instalación realicen el curso de Operador en el campo de Control de procesos y técnicas analíticas.
 - Tras cada ciclo de trabajo las lingoteras son reparadas, para lo cual son trasladadas a uno de los dos talleres de reparación específicos (Cs-137 o Co-60) dentro de la fábrica. El trabajo de reparación está contratado a la empresa [REDACTED] a través de cinco operarios, ninguno de los cuales posee licencia de operador, si bien se manifiesta que D. [REDACTED] realizó un curso de operador.

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- El control dosimétrico de la instalación se lleva a cabo mediante dosimetría personal y de área, a través de dosímetros termoluminiscentes, cuya lectura se realiza en el [REDACTED], encontrándose los historiales actualizados hasta el mes de febrero del presente año; la distribución de dosímetros y sus lecturas es la siguiente:
 - Cinco dosímetros personales asignados a D. [REDACTED] D. [REDACTED], trabajadores de [REDACTED], sin licencia de operador y encargados de realizar el cambio de los cabezales (conjunto de lingotera mas cilindro contenedor de fuentes radiactivas), con lecturas no significativas.
 - Dos dosímetros de área (denominados por la empresa Dosímetro 3 y Dosímetro 4) en la zona de colada continua, colocados en paneles colgantes de las Líneas 3 y 4, con lecturas no significativas.
 - Dos dosímetros de área (denominados por la empresa Panel colgante línea 3 y Panel colgante línea 4) en la zona de colada continua, colocados en paneles colgantes de las líneas 3 y 4 y pegados a Dosímetros 3 y 4, respectivamente, con lecturas no significativas.
 - Dos dosímetros de área (denominados por la empresa Área bloom Línea 1,2 y Área bloom Línea 3,4), ubicados en la zona de paso frente a las lingoteras y colgados de un panel de la zona de colada continua.
 - Un dosímetro de viaje.
- Con fecha 7 de noviembre de 2008, según anotación en el diario de operación, se asignan los dosímetros 5 y 8 a los trabajadores D. [REDACTED] y D. [REDACTED] correspondiendo sus primeras lecturas dosimétricas al mes de diciembre de 2008; asimismo, ese mismo día se asignan los dosímetros 6 y 7 a bloom Línea 1,2 y bloom Línea 3,4.
- Se manifiesta a la inspección que los trabajadores expuestos están clasificados como trabajadores de tipo B.
- Para los supervisores de la instalación, se ha realizado vigilancia médica específica para radiaciones ionizantes en el Servicio Médico de la compañía durante los meses de septiembre de 2008 y abril de 2009, con resultado positivo.
- En la instalación se dispone de un Diario de Operación, en el cual se anotan las operaciones efectuadas sobre los cabezales radiactivos, lecturas dosimétricas, asignaciones dosimétricas, retirada y adquisición de fuentes radiactivas, calibraciones de los detectores, medidas de radiación ambiental, pruebas de hermeticidad, fecha de última resolución y otros datos de interés.



CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Según se manifiesta todos los trabajadores expuestos conocen y cumplen el Reglamento de Funcionamiento y Plan de Emergencia de la instalación; asimismo, entre los meses de mayo y abril de 2008 se impartieron 7 jornadas de formación, de 2 horas de duración, a las cuales asistieron todos los trabajadores de colada, pero no así los trabajadores de [REDACTED], según consta en hojas de asistencia.
- Según se manifiesta a la inspección los trabajadores de [REDACTED], siempre trabajan bajo la supervisión directa de uno de los supervisores, especialmente durante la operación de retirada y posterior colocación del cabezal radiactivo en el molde.
- Según se manifiesta a la inspección para actuar ante situaciones de emergencia se tiene el procedimiento interno "Procedimiento de actuación ante contaminación radiológica en el proceso de acería". Rev 2., de última fecha de modificación el 8 de enero de 2009.



El informe anual correspondiente al año 2008 ha sido entregado en el Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco el 20 de marzo de 2009.

Según se manifiesta el equipo de rayos X [REDACTED] se encuentra almacenado en una oficina cercana al parque de chatarra, [REDACTED].

- Las zonas de influencia radiológica de los equipos en la cabeza de las líneas de colada continua, el soporte para lingoteras en espera situado en su proximidad, los dos talleres de moldes (nuevo para fuentes de Co-60 y viejo para fuentes de Cs-137), el búnker de almacenamiento de fuentes radiactivas y el almacén de residuos peligrosos, están señalizados como zona vigilada de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la norma UNE 73-302-91, y se dispone además de equipos de protección contra incendio.
- En el interior del búnker de almacenamiento se encuentra el siguiente material radiactivo; dos fuentes radiactivas de Co-60, con n/s 449-03-08 y 453-03-08, 55 fuentes de Cs-137 pertenecientes al lote nº de serie N656-56 y una pieza de chatarra radiactiva detectada en los pórticos de detección.

[REDACTED]

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- En el momento de la inspección en el taller de moldes para las fuentes de Cs-137 se encuentran cinco moldes con cinco fuentes radiactivas de Cs-137 en su interior y, en el almacenamiento transitorio existe un bastidor del que cuelgan seis moldes con seis cabezales radiactivos de Cs-137; asimismo, en la línea de colada continua para la obtención de semiproductos (████████████████████), se encuentran las cuatro fuentes radiactivas de Co-60 con n/s 448-03-08, 450-03-08, 451-03-08, 452-03-08.
- En el almacén de residuos peligrosos se tiene señalizado un bidón ENRESA tipo VI-3-03 en cuyo interior se encuentra, en su contenedor original atrapado en lingotera, un equipo con 5 fuentes radiactivas de Cs-137, a la espera de ser gestionada su retirada. Dicha área está protegida por una cadena que delimita su acceso.
- Los niveles de radiación obtenidos tras realizar mediciones de tasa de dosis en la instalación fueron los siguientes:



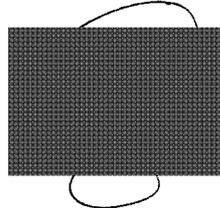
- Zona de lingoteras (Co-60):
 - 4,35 $\mu\text{Sv/h}$ valor máximo en contacto frente a colimador (obturador abierto).
 - 2,80 $\mu\text{Sv/h}$ valor máximo en contacto (obturador cerrado).
 - 0,16 $\mu\text{Sv/h}$ en pasillo transitable junto a puesto de colador (obturador abierto).
 - Fondo radiológico en pasillo transitable junto a puesto de colador (obturador cerrado).
- Taller de reparación de moldes para fuentes de Co-60:
 - Fondo radiológico.
- Taller de reparación de moldes para fuentes de Cs-137:
 - 5 $\mu\text{Sv/h}$ valor máximo en contacto con bastidor de molde.
- Almacenamiento transitorio con soporte del que cuelgan seis cabezales radiactivos de Cs-137, en situación de espera.
 - 3,42 $\mu\text{Sv/h}$ valor máximo en contacto con el molde.
- Búnker:
 - 205 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el recipiente cilíndrico que contiene las fuentes de Cs-137.
 - 0,50 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con la puerta del búnker.
 - 0,80 $\mu\text{Sv/h}$ en junta inferior de la puerta del búnker.
- Almacén de residuos peligrosos:
 - 1,20 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con bidón de ENRESA.
 - Fondo en la cadena que delimita la Zona Vigilada.
- Laboratorio químico de aceria:
 - Fondo radiológico.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

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, reformada por la Ley 33/2007, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el RD 1836/1999, sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, 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 Basauri, a 1 de abril de 2009.



Fdo.:

INSPECTOR DE INSTALACIONES RADIATIVAS

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 Basauri , a 28 de mayo de 2009.

Fdo.: [Redacted Signature]

Puesto o Cargo: S. Prevención