

ACTA DE INSPECCIÓN

D. [REDACTED] funcionario adscrito al Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco e Inspector de Instalaciones Radiactivas del Consejo de Seguridad Nuclear en la Comunidad Autónoma del País Vasco, personado con fecha 19 de septiembre de 2008 en la empresa SIDENOR INDUSTRIAL, S.L., sita en [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:** Puesta en marcha de modificación.



La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Jefe de Colada Continua y Supervisor de la instalación radiactiva, Dª [REDACTED] y Dª [REDACTED] Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales, 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

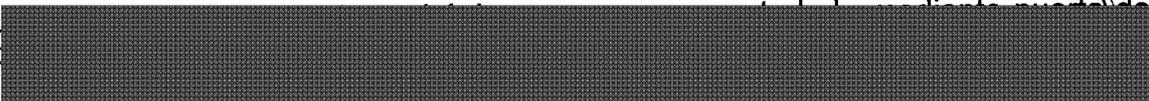
OBSERVACIONES

- La instalación objeto de la inspección de puesta en marcha denominada línea de colada continua para la obtención de semiproductos (palanquilla o bloom) 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] 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.
- 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.
- Adicionalmente a estos equipos, la empresa dispone varios equipos radiactivos para la medida de nivel de acero líquido y análisis de materiales por fluorescencia RX sobre los que se realizó inspección de control en fecha 8 de abril de 2008.
- Para la vigilancia radiológica ambiental la instalación dispone de los siguientes detectores de radiación, sobre los cuales se ha establecido un periodo de calibración de 18 meses:
 - BICRON, modelo MICRO ANALYST, nº de Serie C128C, calibrado por el [REDACTED] en fecha 30 de junio de 2008.
 - EXPLORANIUM, modelo GR-135-BD, 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] siendo ambas licencias válidas hasta febrero de 2012.
- 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 Julio del presente año; la distribución de dosímetros y sus lecturas es la siguiente:
 - Tres dosímetros personales asignados a D. [REDACTED] trabajadores de [REDACTED] S.A., encargados de realizar el cambio de los cabezales radiactivos, con lecturas no significativas.



- Dos dosímetros de área, denominados por la empresa Dosímetro 6 y Dosímetro 7, ubicados en la zona de paso frente a las lingoteras y colgados de un panel de la zona de colada continua.
- Los trabajadores expuestos están clasificados como trabajadores de categoría 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 noviembre y diciembre de 2007, con resultado positivo.
- En la instalación se dispone de un Diario de Operación, en el cual se registran las operaciones efectuadas sobre los cabezales radiactivos, lecturas dosimétricas, retirada y adquisición de las fuentes radiactivas, medidas de radiación ambiental, pruebas de hermeticidad, fecha de publicación de la última resolución con la autorización de modificación de la IRA, fecha de recepción de las 6 fuentes de Co-60 y transporte hasta el búnker (9/9/08), fecha de traslado de 4 fuentes radiactivas de Co-60 desde el búnker para su montaje en la zona de colada (18/9/08), señalización de zonas, colocación de dosimetría de área y otros datos de interés.
- Según se manifiesta a la inspección de momento no se han impartido cursos de formación, aunque si algunas nociones básicas sobre protección radiológica (distancia, tiempo, blindaje) de las que no existe constancia escrita.
- Según se manifiesta a la inspección tras cada ciclo de trabajo las lingoteras serán reparadas, para lo cual se retirará la tapa de las lingoteras, se trasladará el molde junto con la fuente radiactiva en su interior hasta un caballete de alineación situado en el nuevo taller de moldes próximo al taller de moldes ya existente. En este punto y después de comprobar que el obturador del contenedor se encuentra en posición OFF (cerrado), será extraído el contenedor y colocado en un nuevo molde para ser enviado de nuevo a la zona de colada continua.
- Asimismo se manifiesta a la inspección que los trabajos anteriormente citados están contratados a la empresa [REDACTED] y serán desempeñados por D. [REDACTED] D. [REDACTED] y D. [REDACTED] ninguno de los cuales posee licencia de operador, si bien las operaciones que afecten a los cabezales radiactivos se realizarán en presencia y bajo la dirección de personal con licencia, tal y como se recoge en la especificación técnica de seguridad y protección radiológica nº 30 de Resolución de 3 de julio de 2008.
- Según se manifiesta a la inspección en caso de que se produzca algún incidente o situación anormal y no estuviera presente el supervisor, se pondrá de inmediato en conocimiento del mismo, para que tome las medidas necesarias para solucionar o aliviar el problema.



- Se comprobó la existencia de las fuentes de Co-60 con números de serie; 448-03-08, 450-03-08, 451-03-08 y 452-03-08 en los moldes con nº de bastidor 1, 2, 4 y 6 en la máquina de colada continua, así como el correcto funcionamiento del sistema manual para la apertura (ON)/cierre (OFF) de los obturadores de los cuatro cabezales radiactivos. Los propios contenedores de las fuentes radiactivas disponen de un sistema de enclavamiento que impide su retirada cuando el obturador esta abierto.
- En los dos puestos de colador situados frente a la zona de lingoteras se dispone de paneles de operador Human Machine Interface (HMI) con la siguiente información; nivel de acero líquido en lingoteras, indicadores luminosos del estado de los obturadores de las fuentes radiactivas cerrada/abierta, panel de alarmas (nivel menor/nivel mayor) que se utilizan como aviso para reestablecer las condiciones iniciales y poder reiniciar la colada de acero desde el púlpito de control ante una parada, además de otros parámetros de interés. Asimismo, existe encima de estos paneles HMI, sendas torres de señalización provistas de dos luces rojas que indican la situación de alarma comentada anteriormente.
- Desde el púlpito de control próximo a la zona de lingoteras se controla el nivel de acero líquido, se permite la apertura y cierre de los obturadores, se conoce su estado ON/OFF, se fijan las condiciones iniciales para la puesta en marcha de la colada.
-  para atender a posibles situaciones de emergencia.
- En el interior del búnker se encontraban el día de la inspección 2 fuentes de Co-60 con números de serie; 449-03-08 y 453-03-08, sesenta fuentes de Cs-137 pertenecientes al lote nº de serie N656-56 y varios contenedores vacíos de las fuentes de Cs-137. Asimismo se manifiesta a la inspección que una de las fuentes de Co-60 se trasladará próximamente al nuevo taller de moldes para introducirla en un molde de repuesto, permaneciendo la otra en el interior del búnker.
- La zona de influencia radiológica de los equipos en la cabeza de la colada continua, el nuevo taller de moldes y el búnker de almacenamiento de fuentes radiactivas están señalizados como zona vigilada con riesgo de irradiación externa, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes y la norma UNE 73-302-91, disponiendo además de equipos de protección contra incendio.
- Las mediciones de tasa de dosis en la instalación fueron las siguientes:
 1. Zona de colada continua:
 - 8,64 μ Sv/h máximo en contacto con el cabezal radiactivo frente al obturador abierto y sin colocar la tapa de las lingoteras.



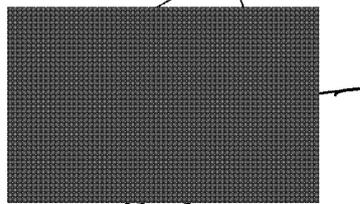
- 0,42 $\mu\text{Sv/h}$ máximo en contacto con el cabezal radiactivo frente al obturador cerrado y sin colocar la tapa de las lingoteras.
 - Fondo en la artesa a 1 metro de los cabezales radiactivos, con los obturadores abiertos y sin colocar la tapa de las lingoteras.
 - Fondo en la zona de paso a 2 metros de los cabezales radiactivos, con los obturadores abiertos y sin tapa.
2. Taller de reparación de moldes:
- Fondo al no existir fuentes radiactivas.
3. Búnker:
- 42 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el recipiente cilíndrico que contiene una de las fuentes de Co-60.
 - 4,80 $\mu\text{Sv/h}$ en la entrada del búnker con la puerta abierta.
 - Fondo en contacto con la puerta y paredes del búnker.





Con el fin de que quede constancia de cuanto antecede y a los efectos que señala la Ley 15/1980 (reformada por la Ley 33/2007) de creación del Consejo de Seguridad Nuclear; la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear; el RD 1836/1999 (modificado por el RD 35/2008) 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 Basauri, a 19 de septiembre de 2008.



Fdo.: [Redacted]

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 1 de OCUBRE de 2008.

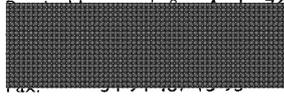
Fdo.: [Redacted]

Puesto o Cargo: TECNICO DE PROMOCION.....



SIDENOR INDUSTRIAL, S.L.

FABRICA DE BASAURI



GOBIERNO VASCO

DIRECCION DE CONSUMO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL



01010 VITORIA -GASTEIZ

Att. D.

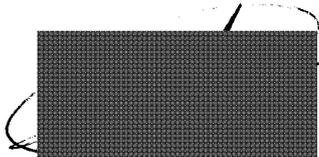
Basauri, 1 de octubre de 2.008

ASUNTO: Remisión de Acta de Inspección para su trámite y devolución

Ref.: IRA/1299

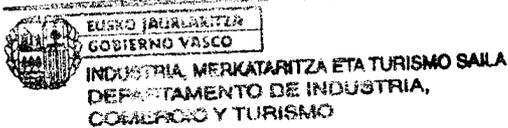
Adjunto envío un original del Acta de inspección tramitada manifestando la conformidad al contenido de la misma.

Les saluda atentamente,



Fdo.

Servicio de Prevención



06 OCT 2008

SARRERA	IRTEERA
ZK 729820	ZK