

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR**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 en fecha 18 de noviembre de 2008 en la empresa SMURFIT KAPPA NERVION, S.A. sita en e [REDACTED] del término municipal de Iurreta (Bizkaia), procedió a la inspección de la instalación radiactiva de la que constan los siguientes datos:

* **Utilización de la instalación:** Industrial (Medidores de gramaje, densidad y niveles).

Categoría: 2ª.

* **Fecha de autorización de puesta en marcha:** 21 de Abril de 1987.

* **Fecha de última autorización de modificación (MO-8):** 21 de mayo de 2008.

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

La inspección fue recibida por D. [REDACTED] Técnico de Mantenimiento y D. [REDACTED] Supervisor externo de la instalación radiactiva, 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 que 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 por la Inspección, así como de la información requerida y suministrada por el personal técnico de la instalación, resultaron las siguientes



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

OBSERVACIONES

- La instalación dispone actualmente de los siguientes equipos y material radiactivo:
 - En la máquina de papel I:
 - Equipo medidor de gramaje de la firma [REDACTED], provisto de dos fuentes radiactivas encapsuladas de Kr-85, modelo [REDACTED] con números de serie 2696 BX y 2697 BX, de 14,8 GBq (400 mCi) de actividad nominal en fecha 5 de abril de 1994.
 - En la máquina de papel II:
 - Equipo medidor de gramaje de la firma [REDACTED] provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Kr-85, modelo [REDACTED] con número de serie 118425-1141, de 14,8 GBq (400 mCi) de actividad nominal en fecha 26 de febrero de 2008.
 - En la tubería de entrada a los mecheros de la caldera de recuperación de licor negro de Kraft cruda al sulfato:
 - Equipo medidor de densidad marca [REDACTED] n° de serie 19470-V, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con número de serie 23972, de 3,7 GBq (100 mCi) de actividad nominal en fecha 30 de noviembre de 1987.
 - En tubería de salida del tanque clarificador de lejía verde en caustificación y antes del apagador de cal:
 - Equipo medidor de densidad de la firma [REDACTED], n° de serie 19469-V, provisto de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con número de serie 23971, de 3,7 GBq (100 mCi) de actividad nominal en el año 1988.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- En las tuberías de conducción de lodos en la zona de implantación de caustificación:
 - Tres equipos medidores de densidad de la firma [REDACTED], n^{os} de serie 19143-V, 19144-V y 19145-V, provistos cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con números de serie 23126, 23127 y 23128 respectivamente, de 3,7 GBq (100 mCi) de actividad nominal en fecha 9 de marzo de 1987.



- En cada uno de los depósitos digestores de las lejiadoras:
 - Cuatro equipos medidores de nivel de llenado de astillas, de la firma [REDACTED] n^{os} de serie 14059-H, 20190-V, 20191-V y 19961-V, provistos cada uno de ellos de una fuente radiactiva encapsulada de Cs-137, con números de serie 24560, 24562, 24563 y 24561 respectivamente, de 37 GBq (1.000 mCi) de actividad nominal en fecha 31 de agosto de 1987, instalados en las lejiadoras 1, 2, 3 y 4 respectivamente.
- Se mostraron a la inspección las últimas hojas de inventario de fecha 8 de octubre de 2008, correspondientes a las cuatro fuentes de Cs-137 números de serie 24560, 24562, 24563 y 24561, de 37 GBq (1 Ci) cada una y clasificadas como de alta actividad.
- Se han realizado las correspondientes pruebas de actividad y hermeticidad sobre las nueve fuentes radiactivas encapsuladas de CS-137, así como las comprobaciones del correcto funcionamiento de los sistemas de seguridad de los equipos que las albergan, por la empresa [REDACTED] en fechas 13 de diciembre de 2007 y 12 de junio de 2008, con resultados satisfactorios.
- Asimismo, sobre los dos equipos medidores de gramaje, se efectúa un mantenimiento mensual por parte de la empresa [REDACTED] emitiendo un certificado de revisión semestral, siendo los últimos de fecha 10 de diciembre de 2007 y 27 de junio de 2008; en dichas revisiones se verifican entre otros parámetros, los sensores de seguridad radiológica, obturadores e indicadores del estado de las fuentes.
- Para la vigilancia radiológica ambiental, la instalación dispone de los siguientes equipos detectores de radiación sobre los cuales, en base a la recomendación del laboratorio de calibración, se aplica un plan de calibración con periodicidad bienal:

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- [REDACTED], con sonda DN [REDACTED] nº de serie 25819, calibrado en fecha 25 de octubre de 2007 por la [REDACTED].
 - [REDACTED], modelo [REDACTED] nº de serie 1003410, calibrado en fecha 26 de junio de 2007 por la [REDACTED].
- La supervisión del funcionamiento de la instalación radiactiva es realizada por D. [REDACTED] con licencia de Supervisor en vigor hasta septiembre de 2011.
- Para operar los equipos radiactivos se dispone de dos licencias de operador, actualizadas como mínimo hasta marzo de 2010, a favor de D. [REDACTED]



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] de Barcelona; la distribución de dosímetros y sus lecturas, actualizadas hasta septiembre del presente año, son las siguientes:

- Tres dosímetros personales asignados al supervisor y operadores, que registran valores no significativos.
- Seis dosímetros personales asignados a personal de laboratorio y 4 dosímetros personales asignados a personal de mantenimiento, sin relevancia.
- Un dosímetro de área (identificado como área 1) situado en las proximidades del medidor de densidad [REDACTED] n/s 19469-V, en la tubería de salida del tanque clarificador de lejía verde (caustificación), con lectura acumulada en dosis profunda de 1,99 mSv en 2007 y 0,35 mSv en los meses transcurridos del año 2008.
- Dos dosímetros de área (área 2 y área 3) situados en extremos de los equipos medidores de gramaje [REDACTED] en las máquinas de papel II y I, con lecturas de fondo tanto en el año 2007 como en el transcurso del 2008 hasta la fecha.
- Otro dosímetro de área (identificado como área 4) situado en el límite de zona controlada alrededor del medidor de densidad [REDACTED] n/s 19470-V situado junto a la caldera de recuperación de licor negro, con lectura acumulada en dosis profunda de 6,79 mSv en 2007 y 5,28 mSv en los meses transcurridos del año 2008.
- Un dosímetro de viaje para comprobación.

SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- No existe dosimetría de área en las proximidades de los tres medidores de densidad [REDACTED] n^{os} de serie 19143-V, 19144-V y 19145-V, con sendas fuentes de 3,7 GBq (100 mCi); ni de los cuatro equipos medidores de nivel de llenado de astillas, [REDACTED] n^{os} de serie 14059-H, 20190-V, 20191-V y 19961-V, con cuatro fuentes de 37 GBq (1.000 mCi), y que según se manifiesta a la inspección a las zonas de estos equipos sólo acceden los operadores, supervisor de la instalación y empresas externas autorizadas.
 - Se manifiesta a la inspección que al personal que tiene asignado dosímetro, mensualmente se le entrega una copia de la lectura recibida y anualmente se le aporta su resumen dosimétrico.
 - La vigilancia médica específica para exposición a radiaciones ionizantes, de los dos operadores de la instalación se ha llevado a cabo en el centro médico autorizado [REDACTED] de Iurreta el día 28 de febrero de 2008, con resultados de Apto médico.
- Asimismo, el supervisor realizó su reconocimiento médico el 23 de enero de 2008 en el centro autorizado [REDACTED] con resultado de Apto para el trabajo con radiaciones ionizantes.
- Se manifiesta a la inspección que el resto de los trabajadores realizan reconocimiento médico general no específico con periodicidad anual, en las [REDACTED]
 - En la instalación se dispone de un Diario de Operación, en el cual se anotan datos relativos a; vigilancia radiológica mensual, pruebas de hermeticidad, resultados de verificación, colocación de la fuente radiactiva encapsulada de Kr-85 n/s 118425-1141 en la máquina de papel II realizada el día 22 de julio de 2008, retirada de enresa de las 2 fuentes radiactivas de Kr-85 con números de serie 1230 BX y 1231 BX realizada el 18 de noviembre de 2008.
 - En fecha 19 de febrero del presente año se entregó un ejemplar del informe anual de la instalación correspondiente al año 2007 en el Departamento de Industria, Comercio y Turismo del Gobierno Vasco.
 - El 9 de mayo de 2008 se impartió una jornada de formación de 3 horas de duración, con contenidos del Reglamento de Funcionamiento, Plan de Emergencia Interior (IT-MEI-05) y procedimiento de trabajo en las proximidades de una fuente radiactiva (ref. P-SN-01), a la que asistieron 9 personas, entre ellos los 2 operadores de la instalación y personal de mantenimiento.



SNCONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

- Se manifiesta a la inspección cómo los operadores de la instalación y los mandos del resto de personal de la empresa que pueden trabajar en los alrededores de las fuentes, han recibido copia del procedimiento de trabajo en las proximidades de una fuente radiactiva (ref. P-SN-01) y del plan de emergencia (IT-MEI-05), quedando constancia escrita de dicha entrega.
- En el exterior de los equipos radiactivos medidores de densidad y de nivel no se aprecia el nombre de la firma comercializadora, la naturaleza y actividad de las fuentes radiactivas que contienen, la señalización según el distintivo básico (trébol) recogido en la norma UNE 73-302, ni tampoco el nombre del fabricante, modelo, número de serie, fecha de fabricación y contenido radiactivo máximo autorizado.
- Existe en zona próxima a cada emisor de los medidores de densidad y nivel una placa metálica que refleja el isótopo del que se trata, su actividad y fecha de referencia, nº de serie del equipo y fuente, así como el nombre del fabricante.



Las zonas próximas a los equipos se encuentran señalizadas como zona controlada con riesgo de irradiación según lo especificado en el Reglamento sobre Protección Sanitaria contra Radiaciones Ionizantes y la Norma UNE 73-302. Por otra parte, la instalación está dotada de equipos de protección contra incendios.

- Realizadas mediciones de tasa de dosis en la instalación, los valores detectados en diferentes puntos fueron los siguientes:

Digestores de Lejiadoras (medidores de nivel de astillas):

- 0,20 $\mu\text{Sv/h}$ en pasarela de acceso a la zona superior de digestores
- 0,60 $\mu\text{Sv/h}$ junto a señal de Zona Controlada en lejiadora nº 4.
- 1,40 $\mu\text{Sv/h}$ a 1 m aprox. de la fuente radiactiva en lejiadora nº 4
- 0,20 $\mu\text{Sv/h}$ junto a señal de Zona Controlada en lejiadora nº 3
- 0,15 $\mu\text{Sv/h}$ junto a señal de Zona Controlada en lejiadora nº 2
- 32 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con el contenedor de fuente en lejiadora nº 1.

Zona de caustificación: punto de toma de muestras en interior edificio, controlado por medio del dosímetro de área 1:

- 0,50 $\mu\text{Sv/h}$ en zona de toma de muestras, en proximidad del equipo.

Zona de caustificación: punto de toma de muestras en pasarela exterior:

- 0,40 $\mu\text{Sv/h}$ en zona de toma de muestras.
- 5,00 $\mu\text{Sv/h}$ fuera del suelo de pasarela, en proximidad del equipo.

SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

Caldera de recuperación licor negro (dosímetro de área 4):

- 0,90 $\mu\text{Sv/h}$ en barandilla que delimita la zona controlada.
- 2,00 $\mu\text{Sv/h}$ en volante de válvula dentro de zona controlada.
- 3,80 $\mu\text{Sv/h}$ en punto de toma de muestras dentro de zona controlada, en la cual según se manifiesta a la inspección, se toman muestras aproximadamente cada ocho horas, invirtiendo entre un minuto y medio y dos minutos en realizar la operación.

Máquina de papel II (dosímetro de área 2):

- 2,50 $\mu\text{Sv/h}$ a 0,5 m del cabezal, en zona no accesible en funcionamiento.

Máquina de papel I (dosímetro de área 3):

- 3,9 $\mu\text{Sv/h}$ en contacto con cabezal, con obturador abierto.
- 0,25 $\mu\text{Sv/h}$ a 1 m del cabezal, en zona no accesible de funcionamiento.



SN

CONSEJO DE
SEGURIDAD NUCLEAR

DESVIACIONES

1. No se ha establecido garantía financiera para hacer frente a la gestión segura de las fuentes radiactivas encapsuladas de alta actividad en desuso, incluso en caso de insolvencia, cese de actividad o cualquier otra contingencia, contraviniendo lo indicado en la especificación 32ª de la Resolución de 21 de mayo de 2008, por la que queda autorizada la modificación y puesta en marcha de la instalación radiactiva.



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, la Ley 25/1964 sobre Energía Nuclear, el Reglamento 1836/1999 sobre Instalaciones Nucleares y Radiactivas modificado por el RD 35/2008, el Reglamento 783/2001 sobre Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes, y la referida autorización, se levanta y suscribe la presente Acta por duplicado.

En Iurreta, a 18 de noviembre de 2008.



[Redacted signature]

Fdo.:

[Redacted name]

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 ..IURRETA..., a 30 de12..... de 2008.

Fdo.:

[Redacted signature]

Puesto o CargoRESPONSABLE.....

DPTO. ELECTRICO