

B00021631



SECRETARÍA DE ENERGÍA

OFICIALIA MAYOR
OFICIO No. 00353
México D.F. 8 de noviembre de 2002

13/139/240902-3

LIC. CARLOS ARCE MACIAS
DIRECTOR GENERAL DE LA COFEMER
Presente

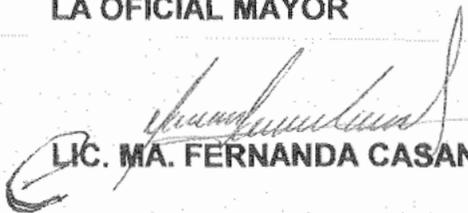
Asunto: Se remite Oficio No. AOO.312.314/2002 emitido por la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias (CONASENUSA), en donde da respuesta al oficio COFEME/02/1209 de fecha 22 de octubre del 2002, asimismo, envió en medio escrito y magnético el anteproyecto de Norma Oficial Mexicana, proyecto "NOM-038-NUCL-2002, Clasificación de materiales radiactivos y bultos para efectos de transporte" al cual se han realizado las adecuaciones procedentes

Conforme a lo dispuesto por la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y el Acuerdo por el que se dan a conocer los trámites inscritos en el Registro Federal de Trámites Empresariales que aplican la Secretaría de Energía y su sector coordinado y se establecen diversas medidas de mejora regulatoria, en cumplimiento a tales disposiciones, la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, órgano desconcentrado de la Secretaría de Energía, presenta el Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana, proyecto "NOM-038-NUCL-2002, Clasificación de materiales radiactivos y bultos para efectos de transporte" conteniendo las adecuaciones procedentes, de acuerdo con el oficio COFEME/02/1209 de fecha 22 de octubre del año en curso.

Una vez realizada la evaluación de la documentación que se anexa, atentamente le solicito comunique a esta Secretaría los resultados de la misma para que, en su caso, se lleven a cabo las acciones necesarias por parte de la CONASENUSA.

Sin más por el momento, hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE,
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
LA OFICIAL MAYOR


LIC. MA. FERNANDA CASANUEVA

RECIBIDO
Comisión Federal de Mejora Regulatoria
2002 NOV -8 PM 2:15
Comisión Federal de Mejora Regulatoria

C.c.p. Ing. Juan Eibenschutz H.- Director General de la CONASENUSA



OFICIO NO. AOO.312.314/2002.

ASUNTO: Adecuaciones al anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-038-NUCL-2002, Clasificación de materiales radiactivos y bultos para efectos de transporte.

SECRETARIA DE ENERGIA
COMISION NACIONAL
DE SEGURIDAD NUCLEAR
Y SALVAGUARDIAS

México, D. F., a 25 de octubre de 2002.

LIC. MARIA FERNANDA CASANUEVA
OFICIAL MAYOR
SENER
INSURGENTES SUR 890, PISO 16,
COL. DEL VALLE,
DELEGACIÓN BENITO JUÁREZ

400 / 13917

Con relación al oficio COFEME/02/1209 de fecha 22 de octubre de 2002, mediante el cual la Coordinación General de Energía, Infraestructura y Medio Ambiente de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (COFEMER) remite el dictamen preliminar sobre el anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-NUCL-038-2002, *Clasificación de materiales radiactivos y bultos para efectos de transporte*, envío a usted en forma escrita y medio magnético el mencionado anteproyecto, al cual se le han realizado las adecuaciones procedentes.

Lo anterior, a fin de solicitarle de la manera más atenta, sea remitido a la COFEMER para que conforme a lo establecido en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, dicha Comisión emita el dictamen correspondiente.

Sin otro particular, quedo a sus órdenes para cualquier aclaración o comentario al respecto y aprovecho la ocasión para reiterarle mi más alta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN
EL DIRECTOR GENERAL

ING. JUAN EBENSCHUTZ H.

C.c.p. Lic. José Robles Díaz.- *Director General de Asuntos Jurídicos. SENER.*
Lic. Sergio Antonio Canale Jacobson.- *Director de Legislación. SENER.*

SECRETARIA DE ENERGIA
COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD NUCLEAR Y SALVAGUARDIAS
OCT 29 2 53 PM 2002
DIR. GENERAL DE ASUNTOS JURIDICOS
DELEGACION BENITO JUAREZ

3/10/02
Robles

5048
AY

**ANTEPROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA
PROY-NOM-038-NUCL-2002
CLASIFICACIÓN DE MATERIALES RADIATIVOS Y BULTOS PARA EFECTOS DE TRANSPORTE**

ÍNDICE

0. INTRODUCCIÓN
1. OBJETIVO
2. CAMPO DE APLICACIÓN
3. REFERENCIAS
4. DEFINICIONES
5. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES RADIATIVOS
6. CLASIFICACIÓN DE BULTOS
7. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES Y NORMAS MEXICANAS
8. BIBLIOGRAFÍA
9. EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD
10. OBSERVANCIA
11. VIGENCIA

ANTEPROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-038-NUCL-2002, CLASIFICACIÓN DE MATERIALES RADIATIVOS Y BULTOS PARA EFECTOS DE TRANSPORTE

0. INTRODUCCIÓN

Los materiales radiactivos se les denomina como Clase 7 para efectos de transporte, sin embargo, es necesario establecer una clasificación para estos materiales en función de su origen y de la actividad que contengan, ya que dependiendo de su clasificación, se determinará el embalaje y bulto en el que se transportarán en forma segura, asimismo, es necesario clasificar los bultos, en función del contenido que transportarán, ya que de ello dependerá el blindaje que deberán poseer.

1. OBJETIVO

Clasificar los materiales radiactivos y bultos, para efecto de su transporte, en función de su origen y de la actividad que contengan, con el propósito de seleccionar el bulto adecuado para el transporte, con el fin de que la contención, sea acorde con el material transportado, evitando fugas, dispersión, derrames y niveles de radiación que causen daños a las personas, a sus bienes y al ambiente.

2. CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma es de aplicación para todos los materiales radiactivos y bultos que los contengan, que se pretendan transportar en el territorio nacional.

3. REFERENCIAS

3.1 NOM-002-NUCL-1994, Pruebas de fuga y hermeticidad de fuentes selladas.

4. DEFINICIONES

4.1 A_1

El valor de la actividad de los materiales radiactivos en forma especial que se utiliza para determinar los límites de actividad del contenido de dichos materiales en un bulto, para propósitos de su transporte.

4.2 A_2

El valor de la actividad de los materiales radiactivos, que no sean materiales radiactivos en forma especial, que se utiliza para determinar los límites de actividad del contenido de dichos materiales en un bulto, para propósitos de su transporte.

4.3 Autorización multilateral

Aprobación concedida por las autoridades competentes del país de origen del diseño o de la expedición, y de cada uno de los países a través de los cuales o al cual se habrá de transportar la remesa. En caso de expediciones en aeronaves, se excluye a los países por cuyo espacio aéreo se efectúe el transporte y no se prevea aterrizaje.

4.4 Autorización unilateral

La otorgada para el transporte de material radiactivo únicamente por la autoridad competente del país de origen del diseño.

4.5 Bulto

El envase y embalaje junto con su contenido radiactivo, tal y como se presenta para el transporte.

4.6 Embalaje

El conjunto de componentes necesarios para contener en forma segura el material radiactivo. Este puede consistir en una caja, bidón o recipiente similar, o puede ser también un contenedor de carga o cisterna.

4.7 Torio no irradiado

Aquél que no contenga más de 10^{-7} g de Uranio-233 por gramo de Torio-232

5. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES RADIATIVOS

Los materiales radiactivos para efectos de su transporte se clasifican en los siguientes:

5.1 Materiales de baja actividad específica (BAE)

Son los que por su naturaleza tienen una actividad específica limitada, o a los que se les aplican límites de la actividad específica promedio estimada, y se clasifican como sigue:

5.1.1 BAE-I:

- Minerales que contienen radionúclidos presentes en la naturaleza que se procesarán para utilizar los radionúclidos contenidos, así como los minerales y concentrados de Uranio y Torio;
- El Uranio natural o empobrecido y Torio natural no irradiados en estado sólido, o bien, compuestos o mezclas en estado sólido o líquido de dichos elementos;
- Materiales radiactivos que no sean sustancias fisionables para los que el valor de A_2 no tenga límite, y
- Materiales radiactivos que no sean sustancias fisionables, en los cuales la actividad está distribuida en ellos y el promedio de la actividad específica es menor o igual a 30 veces los valores de la concentración de actividad A_1 y A_2

5.1.2 BAE-II:

- Agua con una concentración de Tritio de hasta 0.8 TBq/l (21 Ci/l), y
- Otros materiales en los que la actividad esté distribuida a través de los mismos y que la actividad específica promedio estimada no sea mayor de $10^{-4} A_2/g$ para sólidos y gases, y $10^{-5} A_2/g$ para líquidos.

5.1.3 BAE-III:

Sólidos en los que:

- Los materiales radiactivos se encuentren distribuidos a través de un sólido o conjunto de objetos sólidos, o estén distribuidos uniformemente en el seno de un agente ligante compacto sólido tales como: hormigón, asfalto, material cerámico, entre otros;
- Los materiales radiactivos sean insolubles o estén contenidos intrínsecamente en una matriz insoluble, y
- La actividad específica promedio estimada del sólido, excluido todo el material del blindaje, no sea mayor de $2 \times 10^{-3} A_2/g$.

5.2 Objetos contaminados en la superficie (OCS)

Se considera todo objeto sólido que no es en sí radiactivo, pero que tiene materiales radiactivos distribuidos en su superficie. Los objetos contaminados en la superficie se clasifican, en OCS-I y OCS-II, de acuerdo a la Tabla 1.

Tabla 1. CLASIFICACION DE LOS OBJETOS CONTAMINADOS EN LA SUPERFICIE (OCS), SEGUN EL TIPO DE EMISIONES Y DE CONTAMINACIÓN

OCS	TIPO DE EMISIONES	TIPO DE CONTAMINACION ^a		
		REMOVIBLE EN LA SUPERFICIE ACCESIBLE. Bq/cm ² (μ Ci/cm ²)	FIJA EN LA SUPERFICIE ACCESIBLE. Bq/cm ² (μ Ci/cm ²)	SUMA DE FIJA Y REMOVIBLE EN LA SUPERFICIE ACCESIBLE Bq/cm ² (μ Ci/cm ²)
I	β/γ y α de baja toxicidad.	≤ 4 $\leq (10^{-4})$	$\leq 4 \times 10^4$ $\leq (1)$	$\leq 4 \times 10^4$ $\leq (1)$
	Otros emisores α	≤ 0.4 $\leq (10^{-5})$	$\leq 4 \times 10^3$ $\leq (0.1)$	$\leq 4 \times 10^3$ $\leq (0.1)$
II	β/γ y α de baja toxicidad.	≤ 400 $\leq (10^{-2})$	$\leq 8 \times 10^5$ $\leq (20)$	$\leq 8 \times 10^5$ $\leq (20)$
	Otros emisores α	$< 4n$ $(\leq 10^{-3})$	$\leq 8 \times 10^4$ $\leq (2)$	$\leq 8 \times 10^4$ $< (2)$

^a En una superficie promedio de 300 cm²

5.3 Materiales radiactivos en forma especial

Es un material radiactivo sólido no dispersable o una cápsula sellada que contenga materiales radiactivos, que cumple los siguientes requisitos:

5.3.1 La dimensión más pequeña debe ser mayor o igual a 5 mm

5.3.2 Estarán diseñados de tal manera que no se rompan, fracturen o dispersen al ser sometidos a las pruebas de percusión, flexión o de impacto;

5.3.3 No se fundan ni se dispersen al ser sometidos a la prueba térmica

5.3.4 La actividad en el agua que provenga de las pruebas de lixiviación, no exceda de 2 kBq (50 nCi) o, para fuentes selladas, la actividad especificada en la norma oficial mexicana NOM-002-NUCL-1994, Pruebas de fuga y hermeticidad de fuentes selladas.

5.3.5 Cuando el material radiactivo en forma especial forme parte integral de la cápsula, ésta deberá estar construida de manera tal que sólo pueda abrirse destruyéndola.

5.4 Sustancias fisionables

Son el Uranio-233, Uranio-235, Plutonio-238, Plutonio-239, Plutonio-241, o cualquier combinación de estos radionúclidos. Quedan excluidos de estas sustancias el Uranio natural y el Uranio empobrecido no irradiados o que hayan sido irradiados en reactores térmicos.

5.5 Material radiactivo de baja dispersión

Es aquél en estado sólido contenido o no, en una cápsula sellada con dispersión limitada y que no está en forma de polvo,

6. CLASIFICACIÓN DE BULTOS

Los bultos para material radiactivo se clasifican a su vez en: Bultos Exceptuados: Bultos Industriales Tipo 1 (BI-1), Tipo 2 (BI-2), Tipo 3 (BI-3); Tipo A; Tipo B; Tipo B (U); Tipo B (M); y Tipo C.

6.1 Bulto Exceptuado

Aquél que contenga pequeñas cantidades de material radiactivo de baja actividad, instrumentos o artículos manufacturados con los mismos o formen parte integrante de él, y que esté diseñado de acuerdo con los requisitos generales de seguridad relativos a todos los embalajes y bultos.

6.2 Bulto Industrial Tipo 1 (BI-1), Tipo 2 (BI-2), ó Tipo 3 (BI-3)

Aquel embalaje, cisterna o contenedor de carga que contenga material BAE u OCS y su diseño cumple con los requisitos de seguridad relativos a todos los embalajes y bultos.

6.3 Bulto Tipo A

Aquel embalaje, cisterna o contenedor de carga que contenga una actividad igual o inferior al valor A_1 si se trata de material radiactivo en forma especial, o igual o inferior al valor A_2 para cualquier otro tipo de material.

6.4 Bulto Tipo B

Aquel embalaje, cisterna o contenedor de carga que contenga una actividad superior al valor A_1 , si se trata de material radiactivo en forma especial, o superior al valor A_2 , para cualquier otro tipo de material

6.5 Bulto Tipo B (U)

Aquel bulto tipo B que requiere autorización unilateral

6.6 Bulto Tipo B (M)

Aquel bulto tipo B (M) que requiere autorización multilateral.

6.7 Bulto Tipo C

Aquel bulto que requiere autorización unilateral, diseñado para resistir condiciones severas de accidente en la modalidad de transporte aéreo, sin menoscabo de la contención o incremento significativo en los niveles de radiación externa.

7. CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES Y NORMAS MEXICANAS.

Esta Norma Oficial Mexicana concuerda parcialmente con las recomendaciones del Organismo Internacional de Energía Atómica establecidas en el documento Colección de Normas de Seguridad, ST-I "Reglamento para el transporte Seguro de Material Radiactivo".

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1 Organismo Internacional de Energía Atómica, 1991. Colección de Seguridad no. 6: "Reglamento para el transporte Seguro de Material Radiactivo", Edición de 1985(Enmendada en 1990). Viena Austria, OIEA.

8.2 Organismo Internacional de Energía Atómica, 1997. Colección de Normas de Seguridad ST-1 "Reglamento para el transporte Seguro de Material Radiactivo". Edición 1996. Viena, Austria, OIEA.

8.3 Organismo Internacional de Energía Atómica. 1991. Esquemas sinópticos de los requisitos aplicables al transporte de tipos **específicos** de remesas de **material** radiactivo, Edición 1985(Enmendada en 1990). Viena, OIEA. (Colección Seguridad No. 80).

8.4 United States of America. Code of Federal Regulations. Title 10 Part 71. Packaging and transportation of radioactive materials. U. S Nuclear **Regulatory** Commission (10 CFR). 2001.

8.5 United States of America. Code of Federal Regulations. Title 49 Parts 171-178. Hazardous materials regulations. U. S Department of Transportation (49 CFR). 2000.

8.6 PROY-NOM-011-NUCL-1994, Valores de actividad A_1 y A_2 para transporte de material radiactivo. (Publicado en el DOF el 3 de enero de 1996)

8.7 PROY-NOM-017-NUCL-1994, Pruebas para material **radiactivo** en forma especial para fines de transporte. (Publicado en el DOF el 4 de enero de 1996)

8.8 PROY-NOM-029-NUCL-1997, Límites de actividad **para** bultos tipo E. (Publicado en el DOF el 25 de julio de 1996)

9 EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

La evaluación de la conformidad se **realizará** por parte de la Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias y por las personas acreditadas y aprobadas en los **términos** de la Ley Federal sobre **Metrología** y Normalización y su Reglamento.

10. OBSERVANCIA

Esta norma **es** de observancia obligatoria en el territorio nacional y corresponde a la Secretaría de Energía por conducto de la Comisión **Nacional** de Seguridad Nuclear y Salvaguardias. la vigilancia de la misma.

11. VIGENCIA

La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los sesenta **días** naturales de ser publicada como Norma Oficial Mexicana en el Diario Oficial de la Federación.