

Transporte de Residuos Radiactivos en España

Carlos Enríquez Marchal
Consejero de Seguridad para el transporte de MM.PP.
Dpto. Logística.
Dirección Operaciones. ENRESA

Embalajes

- **Principal problema: ausencia de mercado español**
- **Soluciones:**
 - Diseño de embalajes propios
 - Alquiler y compra de embalajes extranjeros
 - Arreglos especiales
 - Otras soluciones

Embalajes

Diseño de embalajes propios

- Embalajes para transporte de residuos procedentes de II.RR.
- Embalajes para transporte de bidones irradiantes.
- Embalajes basados en contenedores ISO.
- Embalajes para transporte de residuos de desmantelamiento de II.NN.

Diseño de embalajes propios

Embalajes para transporte de residuos procedentes de II.RR:



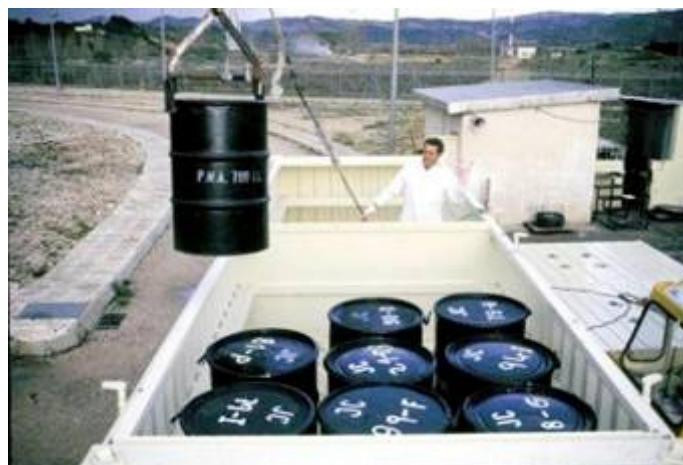
Diseño de embalajes propios

Embalajes para transporte de bidones irradiantes



Diseño de embalajes propios

Embalaje para transporte de 45 bidones. ISO A



Diseño de embalajes propios

Embalaje para transporte de 8 CMT. ISO B



Diseño de embalajes propios

Embalaje para transporte de residuos procedentes de desmantelamiento II.NN.



Embalajes

- **Alquiler y compra de embalajes extranjeros**
 - Embalaje CC-33 (alquiler)
 - Autorizado para el transporte de unidades de cobaltoterapia tipo Alcyon
 - Embalaje Croft 2767(compra)
 - Autorizado para el transporte de fuentes radiactivas

Alquiler y compra de embalajes extranjeros



Embalaje CC-33 (alquiler)



Embalaje Croft 2767



Embalajes

- **Arreglos especiales**
 - Unidades de cobaltoterapia (no Alcyon)
 - Unidades de irradiación

Arreglos especiales

Unidades de cobaltoterapia (no Alcyon)



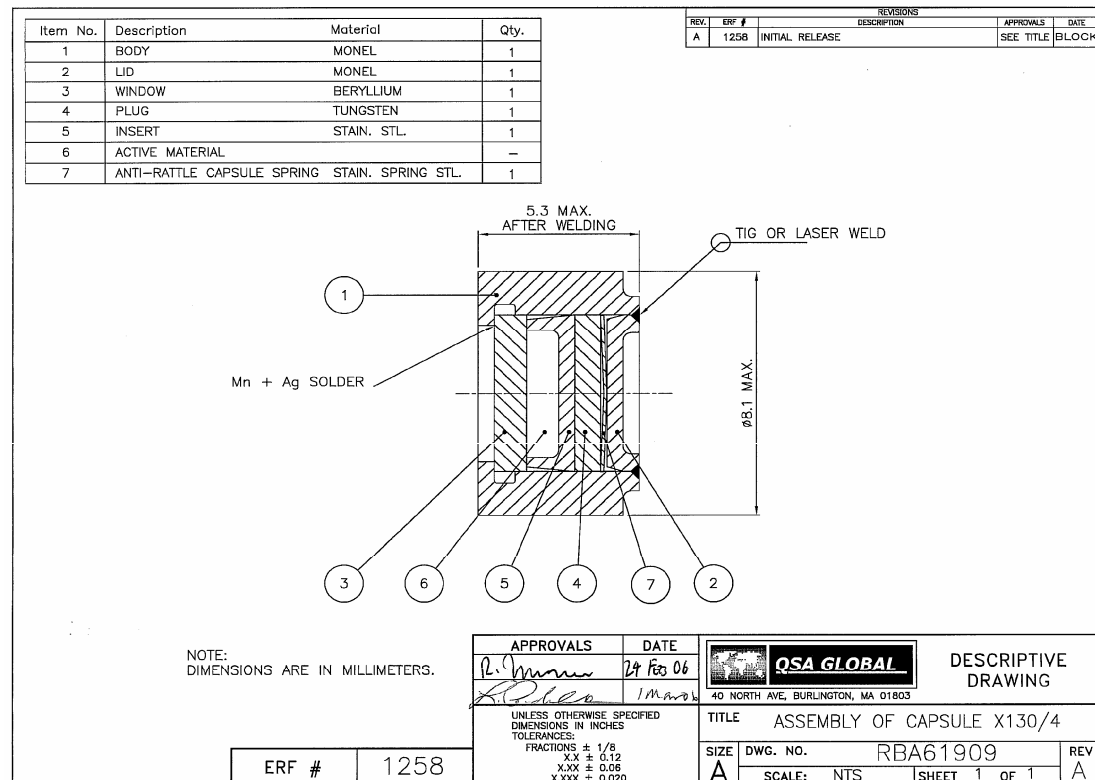
Arreglos especiales

Unidades de irradiación



Embalajes

- Otras soluciones
 - Encapsulamiento de fuentes



Vehículos

- **Diseño de vehículos**
 - Minimizar dosis
 - Aportar seguridad adicional a los embalajes
 - Equipos para RBMA
 - Equipos para RBBA

Equipos para RBMA

- EQUIPO DE TRANSPORTE DE RESIDUOS DE MEDIA Y BAJA ACTIVIDAD**



Equipos para RBBA

- EQUIPO DE TRANSPORTE DE RESIDUOS DE MUY BAJA ACTIVIDAD



Reglamentación Aplicable

- **SOLICITUD DE MODELOS DE BULTOS**
- **Real Decreto 1836/1999, de 3 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre instalaciones nucleares y radiactivas Publicado en el BOE nº 313 de 31 de diciembre de 1999.**

Artículo 77. Transporte

- El transporte de materiales radiactivos, así como la aprobación o convalidación de modelos de bultos para el transporte de dichos materiales o de fuentes radiactivas de forma especial, cuando así sea requerido por la reglamentación específica en materia de transporte de mercancías peligrosas, estará sujeta a autorización por la Dirección General de la Energía, previo informe preceptivo y vinculante del Consejo de Seguridad Nuclear.
- **REAL DECRETO 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español.**

Artículo 13. Contraseñas.

- 1. Los organismos de control, siempre que realicen actuaciones de certificación de tipo, solicitarán la asignación de contraseña en la forma que el órgano competente de la comunidad autónoma, donde esté radicado el fabricante, disponga. De la misma forma, posteriormente, harán llegar, a efectos de registro de contraseñas, copias firmadas y selladas de la certificación de conformidad, que incluirá la contraseña, así como los otros documentos relacionados en los párrafos a) o b) del artículo 18.2.