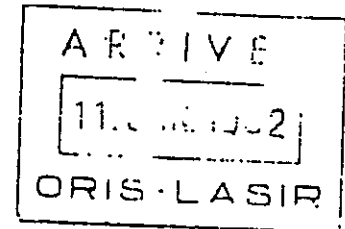


F/022/S- 01

CERTIFICAT D'AGREMENT  
 D'UN MODELE DE SOURCE RADIOACTIVE  
 SOUS FORME SPECIALE.



L'Autorité Compétente française.

- Vu le Règlement du Transport des Matières Dangereuses du 15 avril 1945 articles 790 2.3.1. et 2.3.2.
- Vu les recommandations de l'AIEA (édition 1973) alinéas 155 - 726 à 757
- Vu l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) marginaux 2700 - 3640 à 3642
- Vu l'Annexe I dit Règlement International concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer (RID) à la Convention Internationale concernant le transport des marchandises par chemins de fer
- Vu le Règlement IATA pour le transport par air des articles réglementés marginaux 2-18 et Annexe VI de sa partie 2
- Vu le Code Maritime International des Marchandises Dangereuses de l'Organisation Intergouvernementale Consultative de la Navigation Maritime (IMDG) alinéas 2-10 et 9-3-1 de sa classe 7
- Vu la demande présentée par le Commissariat à l'Energie Atomique par lettre CST 82/223 du 26 Octobre 1982 et le dossier technique du Laboratoire National d'essais joint à l'appui :

Dossier 13902/12 Documents: 73, 81, 87, 88..

tendant à obtenir l'agrément du modèle de source radioactive de type CS 2 sous forme spéciale.

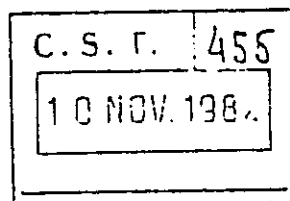
Décide :

Le modèle de source radioactive de type CS 2 est agréé comme source radioactive de forme spéciale.

Le modèle de source CS 2 est défini par l'annexe 1/6 et les plans 2/6 à 6/6 ci-joints.

Le présent certificat annule et remplace les décisions :

3407/3 du 13 mars 1979, 4178 ter du 13 mars 1981, 4480 A du 15 mars 1982.



Pour le Ministre  
 et par délégation :  
 Directeur en Chef des Ponts et Chaussées  
 PRÉSIDENT DE LA COMMISSION  
 NATIONALE  
 DES CERTIFICES

DIRECTION  
des TRANSPORTS TERRESTRES  
RÉGION DE QUÉBEC  
DEPARTÉMENT GÉNÉRAL

Les sources de type général CS 2 sont constituées de césium 137 sous forme de grains de pollucite ou de pastilles de chlorure contenus dans une double enveloppe en acier inoxydable d'une épaisseur minimale de 1 mm scellée de manière étanche par soudure à l'arc sous flux d'argon.

Les sources proprement dites sont de forme cylindrique, les dimensions, variables suivant les types, sont données dans le tableau ci-après, ainsi que les activités maximales admissibles pour chaque variante:

Enveloppes	DIMENSIONS (mm)			ACTIVITE MAXIMALE			
	Longueur extérieure	Diamètre extérieur	Hauteur active	Diamètre actif	Pollucite		Chlorure
CS 204	14	6,2	6	4,2	111 GBq (3 Ci)	222 GBq (6 Ci)	
CS 206	17	8,5	7	6,4	277,5 GBq (7,5 Ci)	555 GBq (6 Ci)	
CS 208	23	12	13	8,3	925 GBq (25 Ci)	1,85 TBq (50 Ci)	
CS 210	26	14	17	10,3		3,7 TBq (100 Ci)	
CS 212	26	16	19	12,3		6,66 TBq (180 Ci)	
CS 215	30	19	21	15,3		9,62 TBq (260 Ci)	
CS 220	45	24	16	20,3		37 TBq (1000 Ci)	
CS 225	50	29	40	25,3		55,5 TBq (1500 Ci)	
CS 230	50	34	40	30,3		85,1 TBq (2300 Ci)	
CS 240	60	44	50	40		185 TBq (5000 Ci)	

Le plan de la source de type général CS 2 est donné en annexe 2/6.

Le modèle de source CS 2041, dont le plan figure en annexe 3/6, dérive du type 204 par la présence d'un appendice de préhension (CS2041S).

Il existe deux variantes de la CS 2041: variante E, à bouchon renforcé, plan en annexe 4/6 et variante T, qui est une variante E dont l'appendice de préhension est percé d'un trou de  $\phi$  1,5 mm, plan en annexe 5/6.

Le modèle de source CS 2044 est une autre variante du type CS 204, dont les deux capsules sont emmanchées à force l'une dans l'autre et qui ne comporte pas de rondelles de calage, voir son plan en annexe 6/6.

STATE TRANSPORT SECRETARIAT  
LAND TRANSPORT DIRECTORATE  
TRANSPORT OF DANGEROUS MATERIALS

PARIS, November 3, 1982

35-37 rue Frémicourt  
75775 PARIS CEDEX 16  
Tel 45.66.47.11

Reference : MD-3407-3-bis

F/022/S-01

APPROVAL CERTIFICATE  
FOR A RADIOACTIVE SOURCE MODEL  
IN SPECIAL FORM

The Competent French Authority :

In consideration of the Dangerous Materials Transport Regulation (ruling June 24, 1974), article 790.2.3.1. and 2.3.2.

In consideration of the AIEA recommendations (issue 1973) sections 135 - 726 to 737.

In consideration of the European agreement relative to the international transportation of dangerous materials by road (ADR), margin items 2700 - 3640 to 3642.

In consideration of Appendix I, known as the international regulation, concerning the transportation of dangerous materials by rail (RID) at the International Convention concerning the transport of merchandise by rail.

In consideration of the IATA regulation for the transport of regulation items by air, margin items 2-18 Appendix VI of part 2.

In consideration of the International Maritime code for Dangerous Materials of the Maritime Navigation Consultative Intergovernment Organization (IMCO) sections 2.10 and 3.1 of clause 7.

In consideration of the request made by the Commissariat à l'Energie Atomique by letter CST 82.223 dated october 26, 1982, and the technical file from the Laboratoire National d'Essais (National Test Laboratory) enclosed :

REPORT No 13902/12 Documents 73-81-87-88

claiming approval for a radioactive source model type CS 2 in a special form.

ANNEX 1/6

Sources of type CS-2 are made of <sup>137</sup>Caesium in form of pollucite pellets or chloride pastilles contained in a double stainless steel envelope with a minimal thickness of 1 mm, leak-proof sealed by T.I.G. welding (under argon).

The shape of sources is cylindrical. Dimensions varies allowing the type of sources and are given in the table hereafter, so as the maximal activities allowed for each type.

Envelopes:	Dimensions (mm)				Maximal activity			
	overall length	outer diameter	active height	active diameter	Pollucite		Chloride	
CS 204	14	6.2	6	4.2	111 GBq ( 3 Ci)	222 GBq ( 6 Ci)		
CS 206	17	8,5	7	6.4	277.5 GBq ( 7.5 Ci)	555 GBq ( 6 Ci)		
CS 208	23	12	13	8.3	925 GBq (25 Ci)	1.85 TBq (50 Ci)		
CS 210	26	14	17	10.3		3.7 TBq (100 Ci)		
CS 212	26	16	19	12.3		6.66 TBq (180 Ci)		
CS 215	30	19	21	15.3		9.62 TBq (260 Ci)		
CS 220	45	24	36	20.3		37 TBq (1000 Ci)		
CS 225	50	29	40	25.3		55.5 TBq (1500 Ci)		
CS 230	50	34	40	30.3		85.1 TBq (2300 Ci)		
CS 240	60	44	50	40		185 TBq (5000 Ci)		

The drawing of the general type CS2 source is given in annex 2/6.

The Cs 2041 source type, of which the drawing is in annex 3/6 comes from the 204 type by the presence of a prehension tip (CS 2041 S).

There are two types of CS 2041 model E, with a strenghtened cap, drawing in annex 4/6, and model T, which is a model E drilled with a hole of 1,5 mm diameter, drawing in annex 5/6.

The source CS 2044 is another type of CS 204, of which the two capsules are fitted by strength and which has no blocking disc, see drawing in annex 6/6.

Decides that :

The radioactive source model type CS2 is approved as a radioactive source in special form.

This type of source is defined in annex 1/6 and drawings 2/6 to 6/6 enclosed.

This certificate supersedes decisions 3407/3 dated March 13, 1979, 4178 ter dated March 13, 1981, 4480 A dated March 13, 1982.

For the Minister and by delegation

The head ingeneer presiding the  
interministerial Commission on the  
Transport of Dangerous Materials

Signed : illegible