

6. «Robots» et «effecteurs terminaux» présentant une des caractéristiques suivantes; et «logiciel spéciale» ou dispositifs de commande spécialement conçus qui leur sont associés :

- a. spécialement conçus pour satisfaire aux normes nationales de sécurité relatives à la manipulation des explosifs brisants (par exemple, respect des cotes du code de l'électricité pour les explosifs brisants); ou
- b. spécialement conçus ou prévus pour résister aux radiations au-delà de 5×10^4 grays (silicium) (5×10^6 rad (silicium)) sans dégradation du fonctionnement.

Note technique :

La définition de «Robot» donnée au sous-article 4501.6a ci-dessus ne vise pas les robots spécialement conçus pour des applications industrielles non nucléaires comme les cabines de peinture au pistolet pour automobiles.

7. Bancs d'essais de vibrations, et le matériel et le logiciel qui leur sont associés comme suit :

- a. systèmes électrodynamiques d'essais de vibrations utilisant des techniques de rétroaction ou à circuit fermé et incorporant un système de commande numérique, capables de faire vibrer un système à 10 g efficaces ou plus entre 20 et 2 000 Hz et de communiquer des forces égales ou supérieures à 50 kN (11 250 lb), mesurées sur banc d'essais nu;
- b. dispositifs de commande numérique, combinés à un «logiciel spécial» pour essais de vibrations avec une largeur de bande en temps réel supérieure à 5 kHz et conçus pour être utilisés avec les systèmes visés en 4501.7.a. ci-dessus;
- c. générateurs de vibrations, dotés ou non d'amplificateurs, capables de communiquer une force égale ou supérieure à 50 kN (11 250 lb), mesurée sur banc d'essais nu, et qui peuvent être utilisés avec les systèmes visés en 4501.7.a. ci-dessus;
- d. structures de support du banc d'essais et dispositifs électroniques conçus pour combiner les divers éléments du générateur de vibrations en un système complet capable de communiquer une force combinée égale ou supérieure à 50 kN, mesurée sur banc d'essais nu, et qui peuvent être utilisés avec les systèmes visés en 4501.7.a. ci-dessus;
- e. «logiciel spécial» utilisable avec le système visé en 4501.7.a. ci-dessus ou avec les unités électroniques visées en 4501.7.d. ci-dessus.

8. Fours métallurgiques de fusion et de moulage sous vide ou à atmosphère contrôlée comme suit, commandes informatiques et systèmes de contrôle spécialement configurés, et «logiciel spécial» :

- a. fours à arc d'affinage et de coulage avec électrodes fusibles dont la capacité varie entre 1 000 et 20 000 cm³ et capables de fonctionner à des températures de fusion supérieures à 1 700 °C;
- b. fours de fusion par bombardement d'électrons et d'atomisation et de fusion au plasma avec une alimentation de 50 kW ou plus et capables de fonctionner à des températures de fusion supérieures à 1 200 °C.

4502. Matières de nature nucléaire à double usage

1. Alliages d'aluminium capables d'une résistance limite à la rupture de 460 MPa ($0,46 \times 10^9$ N/m²) ou plus à 293 K (20 °C), sous forme de tubes ou de pièces pleines (y compris les pièces forgées) ayant un diamètre externe dépassant 75 mm (3 po).

Note :

« Capable de » s'applique aux alliages d'aluminium avant ou après traitement thermique.

2. Béryllium et ses alliages contenant en poids plus de 50 % de béryllium, composés contenant du béryllium et leurs produits manufacturés, à l'exclusion des :

- a. fenêtres en béryllium des tubes à rayons X ou dispositifs de diagraphie de forage;
- b. formes d'oxyde finies ou semi-finies spécialement conçues pour composants électroniques ou en tant que substrats pour circuits électroniques;
- c. béryl (silicate de béryllium et d'aluminium) sous forme d'émeraudes ou d'aigue-marines.

Note :

Le sous-article 4502.2. comprend les déchets et rebuts qui contiennent du béryllium tel que défini ci-dessus.

3. Bismuth (grande pureté : 99,99 % ou plus) ayant une teneur en argent inférieure à 10 parties par million.

4. Bore et composés du bore, mélanges et matières chargées dans lesquelles la teneur en isotope 10 du bore est supérieure à 20 pour cent en poids de la teneur totale en bore.

5. Calcium (grande pureté) contenant à la fois moins de 1 000 parties par million en poids d'impuretés métalliques autres que du magnésium et moins de 10 parties par million de bore.

6. Trifluorure de chlore (ClF₃).

7. Creusets faits de matières résistant aux actinides liquides, comme suit :

- a. creusets ayant un volume compris entre 150 ml et 8 litres, composés ou revêtus de n'importe laquelle des matières suivantes d'une pureté de 98 % ou plus :
 1. fluorure de calcium (CaF₂);
 2. zirconate de calcium (métazirconate) (Ca₂ZrO₃);
 3. sulfure de cérium (Ce₂S₃);
 4. oxyde d'erbium (erbium) (Er₂O₃);
 5. oxyde de hafnium (hafnie) (HfO₂);
 6. oxyde de magnésium (MgO);
 7. alliage de nitrure de niobium-titane-tungstène (approximativement 50 % de Nb, 30 % de Ti et 20 % de W);
 8. oxyde d'yttrium (yttria) (Y₂O₃);
 9. oxyde de zirconium (zircone) (ZrO₂);

b. creusets ayant un volume compris entre 50 ml et 2 litres, composés ou revêtus de tantale d'une pureté de 99,9 % ou plus;

c. creusets ayant un volume compris entre 50 ml et 2 litres, composés ou revêtus de tantale (d'une pureté de 98 % ou plus) recouverts de carbure, nitrure ou borure de tantale (ou de n'importe quelle combinaison de ceux-ci).

8. Matériaux fibreux et filamenteux, préimprégnés et structures composites comme suit :

- a. matériaux fibreux et filamenteux de carbone ou d'aramide ayant un module d'élasticité spécifique de $12,7 \times 10^6$ m ou plus ou une résistance spécifique à la traction de $23,5 \times 10^4$ m ou plus;