

1061.5.d. suite

4. longueur d'onde supérieure à 1 400 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. une énergie émise en impulsions supérieure à 100 mJ par impulsion et une «puissance de crête» émise en impulsions supérieure à 1 W ; **ou**
 - b. une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 1 W;
- e. composants, comme suit :

1. miroirs refroidis par refroidissement actif ou par refroidissement par tubes de chaleur;

Note technique :

Le refroidissement actif est une technique de refroidissement pour composants optiques, mettant en jeu des fluides en mouvement sous la surface des composants (spécifiquement à moins de 1 mm en-dessous de la surface optique) afin de supprimer la chaleur de l'optique.

2. miroirs optiques et composants optiques et électro-optiques à transmission optique totale ou partielle, spécialement conçus pour être utilisés avec des «lasers» sous embargo;
- f. équipements optiques, comme suit :

N.B. :

En ce qui concerne les éléments optiques à ouverture commune capables de servir dans les applications de «lasers à très grande puissance» («SHPL»), voir l'article 2019., Note 2.d. de la Liste de matériel de guerre.

1. équipements de mesure de front d'onde (phases) dynamiques, capables de mapper au moins 50 positions sur un front d'onde de faisceau, présentant l'un des ensembles de caractéristiques suivants :
 - a. cadences égales ou supérieures à 100 Hz et discrimination de phase d'au moins 5 % de la longueur d'onde du faisceau; **ou**
 - b. cadences égales ou supérieures à 1 000 Hz et discrimination de phase d'au moins 20 % de la longueur d'onde du faisceau;
2. équipements de diagnostic «laser» capables de mesurer des erreurs d'orientation angulaire du faisceau d'un système de «lasers à très grande puissance» («SHPL») égales ou inférieures à 10 microradians;
3. équipements, ensembles et composants optiques spécialement conçus pour un système de «lasers à très grande puissance» («SHPL») à réseau phasé destinés à assurer la combinaison cohérente des faisceaux avec une précision de $\lambda/10$ à la longueur d'onde prévue ou de 0,1 μm , la valeur retenue étant la plus faible;
4. télescopes de projection spécialement conçus pour être utilisés avec des systèmes de «lasers à très grande puissance» («SHPL»).

6. Magnétomètres

«magnétomètres», «gradiomètres magnétiques», «gradio-mètres magnétiques intrinsèques» et systèmes de compensation, et leurs composants spécialement conçus, comme suit :

Note :

Le paragraphe 1061.6. ne vise pas les instruments spécialement conçus pour effectuer des mesures biomagnétiques en vue de diagnostics médicaux.

- a. «magnétomètres» faisant appel à la «technologie» des «supraconducteurs», du pompage optique ou de la précession

nucléaire (protons/Overhauser), ayant un «niveau de bruit» (sensibilité) inférieur à (meilleur que) 0,05 nT valeur efficace par racine carrée de Hertz;

- b. «magnétomètres» à bobine d'induction ayant un «niveau de bruit» (sensibilité) inférieur à (meilleur que) l'une des valeurs suivantes :

1. 0,05 nT valeur efficace par racine carrée de Hertz à des fréquences inférieures à 1 Hz;
2. 1×10^{-3} nT valeur efficace par racine carrée de Hertz à des fréquences égales ou supérieures à 1 Hz mais non supérieures à 10 Hz; **ou**
3. 1×10^{-4} nT valeur efficace par racine carrée de Hertz à des fréquences supérieures à 10 Hz;

- c. «magnétomètres» à fibres optiques ayant un «niveau de bruit» (sensibilité) inférieur à (meilleur que) 1 nT valeur efficace par racine carrée de Hertz;

- d. «gradiomètres magnétiques» utilisant des «magnétomètres» multiples visés par les alinéas 1061.6.a., 1061.6.b. ou 1061.6.c.;

- e. «gradiomètres magnétiques intrinsèques» à fibres optiques ayant un «niveau de bruit» de gradient de champ magnétique (sensibilité) inférieur à (meilleur que) 0,3 nT/m valeur efficace par racine carrée de Hertz;

- f. «gradiomètres magnétiques intrinsèques» utilisant une «technologie» autre que celle des fibres optiques, ayant un «niveau de bruit» de gradient de champ magnétique (sensibilité) inférieur à (meilleur que) 0,015 nT/m valeur efficace par racine carrée de Hertz;

- g. systèmes de compensation magnétique pour capteurs magnétiques conçus pour fonctionner sur des plates-formes mobiles;

- h. capteurs électromagnétiques «supraconducteurs» contenant des composants fabriqués à partir de matériaux «supraconducteurs», présentant les caractéristiques suivantes :

1. étant conçus pour fonctionner à des températures inférieures à la «température critique» d'un au moins de leurs constituants «supraconducteurs» (y compris les dispositifs à effet Josephson ou les dispositifs «supraconducteurs» à interférence quantique (SQUIDS));
2. étant conçus pour détecter des variations du champ électromagnétique à des fréquences de 1 kHz ou moins; **et**
3. présentant l'une des caractéristiques suivantes :

- a. comportant des SQUIDS à film mince dont la dimension minimale d'élément est inférieure à 2 μm , avec leurs circuits connexes de couplage d'entrée et de sortie;

- b. conçus pour fonctionner avec un taux d'oscillation du champ magnétique de plus de 1×10^6 quanta de flux magnétique par seconde;

- c. conçus pour fonctionner dans le champ magnétique terrestre ambiant sans blindage magnétique; **ou**

- d. ayant un coefficient de température de moins de (plus petit que) 0,1 quantum de flux magnétique par Kelvin.

7. Gravimètres

Gravimètres et gradiomètres à gravité, comme suit :

- a. gravimètres conçus ou modifiés pour l'usage terrestre ayant une précision statique de moins de (meilleure que) 10 μgal ;

Note :

L'alinéa 1061.7.a. ne vise pas les gravimètres au sol du type à élément de quartz (Worden).