

1065. suite

3. d. Optique

1. Technologie de revêtement et de traitement des surfaces optiques nécessaire à l'obtention d'une uniformité égale à 99,5 % ou meilleure pour des revêtements optiques ayant un diamètre ou une longueur de l'axe principal de 500 mm ou plus et une perte totale (absorption et dispersion) de moins de 5×10^{-3} ;
2. techniques de fabrication optique, comme suit :
 - a. techniques permettant la production en série, à un taux de production annuel de plus de 10 m^2 de surface sur toute broche individuelle, d'instruments optiques :
 1. d'une surface supérieure à 1 m^2 ; et
 2. d'une courbure de face supérieure à $\lambda/10$ valeur efficace à la longueur d'onde prévue;
 - b. techniques de tournage à pointe de diamant unique produisant des précisions de fini de surface meilleures que 10 nm valeur efficace sur des surfaces non planes supérieures à $0,5 \text{ m}^2$; (Voir également l'alinéa 1025.3.d.)

e. Lasers

1. Technologies pour filtres optiques ayant une bande passante égale ou inférieure à 10 nm , un champ de vision supérieur à 40° et un pouvoir séparateur supérieur à 0,75 paire de lignes/milliradian;
2. "technologie" "nécessaire" au "développement", à la "production" ou à l'"utilisation" d'instruments de diagnostic ou de cibles spécialement conçus pour les installations d'essai pour l'essai des "lasers à très grande puissance" ("SHPL") ou l'essai ou l'évaluation de matériaux irradiés par des faisceaux de "lasers à très grande puissance" ("SHPL");

f. Magnétomètres

- Technologie "nécessaire" au "développement" ou à la "production" de sondes magnétométriques ou de systèmes de sondes magnétométriques ayant un "niveau de bruit" :
1. inférieur à $0,05 \text{ nT}$ valeur efficace par racine carrée de Hertz à des fréquences inférieures à 1 Hz ; ou
 2. de $1 \times 10^{-3} \text{ nT}$ valeur efficace par racine carrée de Hertz à des fréquences de 1 Hz ou plus;

g. Gravimètres - Néant

h. Radars - Néant.

1070. Navigation et Aéro-électronique

1071. Équipement, ensembles et composants

1. Accéléromètres conçus pour être utilisés dans des systèmes inertiels de navigation ou des systèmes de guidage et présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus :
 - a. "stabilité" de "biais" inférieure à (meilleure que) 130 micro g par rapport à une valeur d'étalonnage fixe sur une période d'un an;
 - b. "stabilité" de "facteur d'échelle" inférieure à (meilleure que) 130 ppm par rapport à une valeur d'étalonnage fixe sur une période d'un an;
 - c. spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 100 g ;
2. gyroscopes présentant l'une des caractéristiques suivantes et leurs composants spécialement conçus :
 - a. "stabilité" de "vitesse de précession" mesurée dans un environnement de 1 g sur une période de trois mois et par rapport à une valeur d'étalonnage fixe :
 1. inférieure à (meilleure que) $0,1^\circ$ par heure lorsque l'appareil est spécifié pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire en-dessous de 10 g ; ou
 2. inférieure à (meilleure que) $0,5^\circ$ par heure lorsque l'appareil est spécifié pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire de 10 à 100 g inclus;
 - b. spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 100 g ;
3. systèmes inertiels de navigation (à cardan et liés) et équipements inertiels pour l'attitude, le guidage ou la commande, présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus :
 - a. pour "aéronefs" :
 1. erreur de navigation (inertie seule) de $0,8$ mille nautique par heure (erreur circulaire probable à 50%) ou moins (meilleure) après un alignement normal;
 2. non homologués pour une utilisation sur "aéronefs civils" par les autorités aéronautiques civiles d'un pays membre; ou

3. spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 10 g ;
- b. pour usage terrestre ou dans un "véhicule spatial" :
 1. erreur de navigation (inertie seule) de $0,8$ mille nautique par heure (erreur circulaire probable à 50%) ou moins (meilleure) après un alignement normal; ou
 2. spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 10 g ;
4. gyro-astro-compas, et autres appareils permettant de déterminer la position ou l'orientation par poursuite automatique des corps célestes ou satellites, avec une précision d'azimut égale ou inférieure à (meilleure que) 5 secondes d'arc;
5. équipements de réception de positionnement global par satellite (GPS) présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus :
 - a. employant le cryptage/décryptage; ou
 - b. antenne auto-adaptative;
6. altimètres de bord opérant sur des fréquences non comprises entre $4,2$ et $4,4 \text{ GHz}$ et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. "contrôle de puissance rayonnée"; ou
 - b. employant de la modulation discrète de phase.

Note:

(En ce qui concerne les pilotes automatiques pour véhicules submersibles, voir la Catégorie 1080.

En ce qui concerne les radars, voir la Catégorie 1060.

En ce qui concerne les équipements inertiels de navigation pour les navires ou submersibles, voir l'article 2009, paragraphe f. de la liste de matériel de guerre).

1072. Équipements d'essai, de contrôle et de production

1. Équipements d'essai, d'étalonnage ou d'alignement spécialement conçus pour les équipements visés par la sous-Catégorie 1071., à l'exclusion des équipements de maintenance de niveaux I ou II;

Notes techniques:

1. Les termes "maintenance de niveau I" désignent l'opération suivante - La panne d'une unité inertielle de navigation est détectée sur l'aéronef par les indications de l'unité de contrôle et visualisation (CDU) ou par le message d'état du sous-système correspondant. En suivant le manuel d'utilisation du constructeur, la cause de la panne peut être localisée au niveau de l'unité interchangeable en ligne (UIL) défailante. L'exploitant procède alors à la dépose de cette unité et à son remplacement par un équipement de rechange.
2. Les termes "maintenance de niveau II" désignent l'opération suivante - L'unité interchangeable en ligne (UIL) défailante est expédiée à l'atelier d'entretien (celui du constructeur ou celui de l'exploitant responsable de la maintenance de niveau II). À l'atelier, l'équipement en panne est testé par différents moyens adaptés pour localiser le module défailant de l'unité remplaçable en atelier (URA) responsable de la panne. Ce module est déposé et remplacé par un module de rechange en état de marche. Le module défailant (ou éventuellement l'unité interchangeable en ligne (UIL) complète) est alors renvoyé au constructeur.

N.B.:

La maintenance de niveau II ne comprend pas la dépose d'accéléromètres ou de capteurs gyroscopiques sous embargo de l'unité remplaçable en atelier (URA).

2. équipements, comme suit, spécialement conçus pour la qualification des miroirs pour gyro-lasers en anneaux :
 - a. diffusiomètres ayant une précision de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) 10 ppm ;
 - b. profilomètres ayant une précision de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) $0,5 \text{ nm}$ (5 angströms);
3. équipements spécialement conçus pour la production d'équipements visés par la sous-Catégorie 1071., notamment :
 - a. postes d'essai pour la mise au point de gyroscopes;
 - b. postes d'équilibrage dynamique de gyroscopes;
 - c. postes d'essai pour le rodage de moteurs d'entraînement de gyroscopes;
 - d. postes d'évacuation et de remplissage de gyroscopes;
 - e. dispositifs de centrifugation pour paliers de gyroscopes;
 - f. postes d'alignement de l'axe d'accéléromètres.

1073. Matériaux

Néant.