

- c. le «logiciel» soit en outre limité au «code objet» et à la quantité de «code source» représentant le minimum nécessaire à l'installation, l'exploitation ou la maintenance.

1070. NAVIGATION ET AÉRO-ÉLECTRONIQUE

1071. ÉQUIPEMENT, ENSEMBLES ET COMPOSANTS

1071. 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 :
- «stabilité» de «biais» inférieure à (meilleure que) 130 micro g par rapport à une valeur d'étalonnage fixe sur une période d'un an ;
 - «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 ;
 - spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 100 g ;
1071. 2. gyroscopes présentant l'une des caractéristiques suivantes et leurs composants spécialement conçus :
- «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 :
 - inférieure à (meilleure que) 0,1 degré par heure lorsque l'appareil est spécifié pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire en-dessous de 10 g ; ou
 - inférieure à (meilleure que) 0,5 degré par heure lorsque l'appareil est spécifié pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire de 10 à 100 g inclus ;
 - spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 100 g ;
1071. 3. systèmes inertiels de navigation (à cardan et liés) et équipements inertiels pour l'attitude, le guidage ou le contrôle, présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus :
- pour «aéronefs» :
 - erreur de navigation (inertie seule) 0,8 mille nautique par heure (erreur circulaire probable à 50%) ou moins (meilleure) après un alignement normal ;
 - non homologués pour une utilisation sur «aéronefs civils» par les autorités aéronautiques civiles d'un pays membre ; ou
 - spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 10 g ;
 - pour usage terrestre ou dans un «véhicule spatial» :
 - erreur de navigation (inertie seule) 0,8 mille nautique par heure (erreur circulaire probable à 50%) ou moins (meilleure) après un alignement normal ; ou
 - spécifiés pour fonctionner à des niveaux d'accélération linéaire supérieurs à 10 g ;
1071. 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 ;
1071. 5. équipements de réception de positionnement global par satellite (GPS) présentant l'une des caractéristiques suivantes, et leurs composants spécialement conçus :
- employant le cryptage/décryptage ; ou
 - antenne auto-adaptative ;
1071. 6. altimètres de bord opérant sur des fréquences non comprises entre 4,2 et 4,4 GHz et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
- «contrôle de puissance rayonnée» ; ou
 - employant de la modulation discrète de phase.
- (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

1072. 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 :

- 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) défaillante. L'exploitant procède alors à la dépose de cette unité et à son remplacement par un équipement de rechange.
- Les termes 'maintenance de niveau II' désignent l'opération suivante - L'unité interchangeable en ligne (UIL) défaillante 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 défaillant 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 défaillant (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 gyroscopes sous embargo de l'unité remplaçable en atelier (URA).

1072. 2. équipements, comme suit, spécialement conçus pour la qualification des miroirs pour gyro-lasers en anneaux :
- diffusiomètres ayant une précision de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) 10 ppm ;
 - profilomètres ayant une précision de mesure égale ou inférieure à (meilleure que) 0,5 nm (5 angströms) ;
1072. 3. équipements spécialement conçus pour la production d'équipements visés par la sous-Catégorie 1071., notamment :
- postes d'essai pour la mise au point de gyroscopes ;
 - postes d'équilibrage dynamique de gyroscopes ;
 - postes d'essai pour le rodage de moteurs d'entraînement de gyroscopes ;
 - postes d'évacuation et de remplissage de gyroscopes ;
 - dispositifs de centrifugation pour paliers de gyroscopes ;
 - postes d'alignement de l'axe d'accéléromètres.

1073. MATÉRIAUX

- Néant.

1074. LOGICIEL

1074. 1. «Logiciel» spécialement conçu ou modifié pour le «développement» ou la «production» des équipements visés par les sous-Catégories 1071. ou 1072. ;
1074. 2. «code source» pour l'«utilisation» de tout équipement inertielle de navigation ou systèmes de référence de cap et d'attitude (AHRS) (à l'exception des systèmes de référence de cap et d'attitude à cardan) y compris les équipements à inertie non visés par les paragraphes 1073.3. ou 1071.4. ;

Note technique :

Les systèmes de référence de cap et d'attitude (AHRS) diffèrent généralement des systèmes inertiels de navigation car ils fournissent des informations relatives au cap et à l'attitude et ne fournissent habituellement pas d'informations ayant trait à l'accélération, la vitesse et la position associées aux systèmes de navigation à inertie.

1074. 3. autres «logiciels», comme suit :
- «logiciel» spécialement conçu ou modifié afin d'améliorer les performances opérationnelles ou de réduire l'erreur de navigation des systèmes jusqu'aux niveaux définis aux paragraphes 1071.3. ou 1071.4. ;
 - «code source» pour systèmes intégrés hybrides améliorant les performances opérationnelles ou réduisant l'erreur de navigation des systèmes jusqu'au niveau défini au paragraphe 1071.3., en combinant de façon continue des données inertielle avec l'une des données de navigation suivantes :
 - vitesse de radar Doppler ;
 - références de positionnement global par satellite (GPS); ou
 - base de données de terrain ;