

2. fluides silicones fluorés, ayant une viscosité cinématique mesurée à 298 K (25°C) inférieure à 5 000 mm<sup>2</sup>/s (5 000 centistokes);
- c. fluides d'amortissement ou de flottaison d'une pureté supérieure à 99,8 %, contenant moins de 25 particules d'une taille égale ou supérieure à 200 µm pour 100 ml et constitués pour 85 % au moins de l'un des composés ou substances suivants :
  1. dibromotétrafluoréthane;
  2. polychlorotrifluoréthylène (modifications huileuses et cireuses seulement); ou
  3. polybromotrifluoréthylène;
- d. fluides de refroidissement pour dispositifs électroniques aux fluorocarbures présentant toutes les caractéristiques suivantes :
  1. contenant 85 % ou plus en poids de l'un ou l'autre des composés et substances suivants ou de leurs mélanges :
    - a) formes monomères de perfluoropolyalkyléther-triazines ou éthers perfluoroaliphatiques;
    - b) perfluoroalkylamines;
    - c) perfluorocycloalcanes; ou
    - d) perfluoroalcanes;
  2. densité à 298 K (25 °C) égale ou supérieure à 1,5 g/ml;
  3. à l'état liquide à 273 K (0 °C); et
  4. contenant au moins 60 % en poids de fluorine.

**Note technique :**

Aux fins du paragraphe 1013.6. :

- a. le point d'éclair est déterminé au moyen de la méthode Cleveland à vase ouvert, décrite à la norme ASTM D-92, ou équivalents nationaux;
- b. le point d'écoulement est déterminé au moyen de la méthode décrite à la norme ASTM D-97, ou équivalents nationaux;
- c. l'indice de viscosité est déterminé au moyen de la méthode décrite à la norme ASTM D-2270, ou équivalents nationaux;
- d. la stabilité thermique est déterminée au moyen de la méthode suivante, ou équivalents nationaux :  
 20 ml du fluide à l'essai sont placés dans une chambre de 46 ml en acier inoxydable du type 317, contenant une bille de chacun des matériaux suivants : acier à outils M-10, acier 52100 et bronze de qualité de marine (60 % Cu, 39 % Zn, 0,75 % Sn); ces billes ont un diamètre (nominal) de 12,5 mm;  
 La chambre est purgée à l'azote, scellée sous pression atmosphérique et la température est portée à 644 ± 6 K (371 ± 6°C) et maintenue à ce niveau pendant 6 heures;  
 L'échantillon est considéré comme thermiquement stable si, à la fin du processus décrit ci-dessus, toutes les conditions suivantes sont remplies :
  1. la perte de poids pour chaque bille de métal est inférieure à 10 mg/mm<sup>2</sup> de la surface de la bille;
  2. l'abaissement de la viscosité initiale, établie à 311 K (38°C), est inférieur à 25 %; et
  3. l'indice d'acidité total ou l'indice d'alcalinité totale est inférieur à 0,40;
- e. la température d'allumage spontanée est déterminée au moyen de la méthode décrite à la norme ASTM E-659, ou équivalents nationaux.

7. matériaux céramiques de base, matériaux céramiques non «composites», matériaux «composites» à «matrice» céramique et matériaux précurseurs, comme suit :
  - a. matériaux de base en borures de titane simples ou complexes, ayant un total d'impuretés métalliques, non comprises les adjonctions intentionnelles, de moins de 5 000 ppm, et une dimension particulaire moyenne égale ou inférieure à 5 µm, et n'ayant pas plus de 10 % des particules de plus de 10 µm;

- b. matériaux céramiques non «composites», sous formes brutes ou de demi-produits, composés de borures de titane ayant une densité égale ou supérieure à 98 % de la valeur théorique;

**Note :**

L'alinéa 1013.7.b ne vise pas les abrasifs.

- c. matériaux «composites» céramiques-céramiques à «matrice» de verre ou d'oxyde, renforcés avec des fibres correspondant à l'un quelconque des systèmes suivants :
  1. Si-N;
  2. Si-C;
  3. Si-Al-O-N; ou
  4. Si-O-N;
 ayant une résistance à la traction spécifique supérieure à 12,7 x 10<sup>3</sup> m;
- d. matériaux «composites» céramiques-céramiques, avec ou sans phase métallique continue, contenant des particules de tout matériau fibreux ou du type trichite, dans lesquels les carbures ou nitrures de silicium, de zirconium ou de bore constituent la «matrice»;
- e. matériaux précurseurs, à savoir matériaux polymères ou métallo-organiques spéciaux, pour la production de toute(s) phase(s) des matériaux visés par l'alinéa 1013.7.c., comme suit :
  1. polydiorganosilanes (pour la production de carbure de silicium);
  2. polysilazanes (pour la production de nitrure de silicium);
  3. polycarbosilazanes (pour la production de céramiques comprenant des composants de silicium, de carbone et d'azote);
- f. matériaux «composites» céramiques-céramiques à «matrice» d'oxyde ou de verre renforcée de fibres continues de l'un ou l'autre des systèmes suivants :

1. Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; ou
2. Si-C-N;

**Note :**

L'alinéa 1013.7.f. ne vise pas les matériaux «composites» contenant des fibres desdits systèmes lorsque la résistance à la traction de ces fibres est inférieure à 700 MPa à 1 273 K (1 000 °C) ou lorsque leur limite de fluage est supérieure à 1 % sous une charge de 100 MPa appliquée pendant 100 heures à 1 273 K (1 000 °C).

8. substances polymères non fluorées, comme suit :
  - a.
    1. bismaléimides;
    2. polyamidimides aromatiques;
    3. polyimides aromatiques;
    4. polyétherimides aromatiques ayant une température de transition vitreuse (T<sub>g</sub>) supérieure à 513 K (240°C) mesurée par un procédé par voie humide;

**Note :**

L'alinéa 1013.8.a. ne vise pas les poudres de moulage à compression sans fusion ni les formes moulées par compression sans fusion.

- b. copolymères cristaux liquides thermoplastiques, ayant une température d'amollissement supérieure à 523 K (250°C) mesurée conformément à la norme ASTM D-648, méthode A, ou équivalents nationaux, avec une charge de 1,82 N/mm<sup>2</sup>, et composés de :