

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 fluor.

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 dans la norme ASTM D-92 ou dans des équivalents nationaux;

b. Le point d'écoulement est déterminé au moyen de la méthode décrite dans la norme ASTM D-97 ou dans des équivalents nationaux;

c. L'indice de viscosité est déterminé au moyen de la méthode décrite dans la norme ASTM D-2270 ou dans des équivalents nationaux;

d. La stabilité à la chaleur est déterminée au moyen de la méthode suivante ou d'équivalents nationaux :

Un volume de 20 mL du fluide à l'essai est placé dans une chambre de 46 mL en acier inoxydable de 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 avec de l'azote et scellée à la pression atmosphérique et la température est augmentée à 644 ± 6 K (371 ± 6 °C) et maintenue à ce niveau pendant 6 heures;

L'échantillon est considéré comme stable à la chaleur si, à la fin du traitement ci-dessus, toutes les conditions suivantes sont satisfaites :

1. La perte de poids subie par chaque bille de métal est inférieure à 10 mg/mm^2 de surface de bille;

2. La variation de viscosité par rapport à la viscosité initiale, établie à 311 K (38 °C), est inférieure à 25 %; **et**

3. L'indice d'acide total ou l'indice d'alcalinité totale est inférieur à 0,40;

e. La température d'auto-inflammation est déterminée au moyen de la méthode décrite dans la norme ASTM E-659 ou dans des 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, contenant au total moins de 5 000 ppm d'impuretés métalliques, à l'exclusion des adjonctions intentionnelles, présentant une taille moyenne de particules égale ou inférieure à 5 µm et renfermant au plus 10 % de particules de plus de 10 µm;

b. Matériaux céramiques non «composites», sous formes brutes ou semi-ouvrées, composés de borures de titane possédant une masse volumique égale ou supérieure à 98 % de la masse volumique 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 ayant toutes les caractéristiques suivantes :

1. Constituées de l'un des matériaux suivants :

- a. Si-N;
- b. Si-C;
- c. Si-Al-O-N; **ou**
- d. Si-O-N;

2. Possédant une résistance à la traction spécifique supérieure à $12,7 \times 10^3$ m;

d. Matériaux «composites» céramiques-céramiques, avec ou sans phase métallique continue, contenant des particules, des trichites ou des fibres, dans lesquels les carbures ou nitrures de silicium, de zirconium ou de bore constituent la «matrice»;

e. Matériaux précurseurs (c.-à-d. matériaux polymériques 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. Polysilanes (pour la production de nitrure de silicium);
3. Polycarbosilanes (pour la production de céramiques renfermant des composants de silicium, de carbone et d'azote);

f. Matériaux «composites» céramiques-céramiques à «matrice» d'oxyde ou de verre, renforcés avec des fibres continues constituées de l'un quelconque des systèmes suivants :

1. Al₂O₃; **ou**
2. Si-C-N;

Note :

L'alinéa 1013.7.f. ne vise pas les matériaux «composites» contenant des fibres des dits 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 polymériques non fluorées, comme suit :

- a. 1. Bismaléimides;
2. Poly(amides-imides) aromatiques;
3. Polyimides aromatiques;
4. Polyétherimides aromatiques possédant une température de transition vitreuse (T_g) supérieure à 513 K (240 °C) déterminée par la méthode à sec décrite dans la norme ASTM 3418.

Note :

L'alinéa 1013.8.a. ne vise ni les formes moulées ni les poudres non fusibles pour moulage par compression

b. Copolymères de cristaux liquides thermoplastiques, possédant une température de déformation supérieure à 523 K (250 °C) mesurée conformément à la norme ASTM D-648, méthode A, ou à des équivalents nationaux, sous une charge de $1,82 \text{ N/mm}^2$, et composés de :

1. L'une des substances suivantes :
 - a. Phénylène, biphenylène ou naphthalène; **ou**
 - b. Phénylène, biphenylène ou naphthalène substitué par un méthyl, un tert-butyl ou un phényl; **et**
2. L'un des acides suivants :
 - a. Acide téréphtalique;
 - b. Acide 6-hydroxy-2-naphtoïque; **ou**
 - c. Acide 4-hydroxybenzoïque;

c. Polyaryléthercétone, comme suit :

1. Polyétheréthercétone (PEEK);
2. Polyéthercétonecétone (PEKK);
3. Polyéthercétone (PEK);
4. Polyéthercétoneéthercétonecétone (PEKEKK);

d. Polyaryléthercétone;

e. Poly(sulfures d'arylène), dans lesquels le groupe arylène est constitué de biphenylène, de triphenylène ou d'une combinaison des deux;

f. Polybiphenyléthersulfone.

Note technique :

La température de transition vitreuse (T_g) des substances visées par l'article 1013.8 est déterminée au moyen de la méthode à sec décrite dans la norme ASTM D-3418.

9. Composés fluorés non traités, comme suit :

- a. Copolymères de fluorure de vinylidène dont 75 % ou plus de la structure est une structure cristalline bêta sans étirage;