

1. la plus grande dimension de l'ouverture optique est supérieure à 400 mm;
2. la rugosité surfacique est inférieure à 1 nm (moyenne quadratique) pour des longueurs d'échantillonnage égales ou supérieures à 1 mm; **et**
3. La grandeur absolue du coefficient d'expansion thermique linéaire est inférieure à $3 \times 10^{-6}/K$ à 25 °C;

Notes techniques.

1. Un «élément optique asphérique» est tout élément utilisé dans un système optique dont la ou les surfaces d'imagerie sont conçues pour différer de la forme d'une sphère idéale.
2. Les fabricants ne sont pas tenus de mesurer la rugosité surfacique mentionnée à l'alinéa 1061.4.e.2. à moins que l'élément optique n'ait été conçu ou fabriqué dans le but de respecter ou de dépasser le paramètre de contrôle.

Note.

L'alinéa 1061.a.4.e. ne vise pas les éléments optiques asphériques ayant l'une des caractéristiques suivantes :

1. présente une plus grande dimension de l'ouverture optique inférieure à 1 m et un rapport longueur focale sur ouverture égal ou supérieur à 4,5:1;
2. présente une plus grande dimension de l'ouverture optique égale ou supérieure à 1 m et un rapport longueur focale sur ouverture égal ou supérieur à 7:1;
3. est conçu comme élément optique de Fresnel, de lentille à facettes, comme élément à géométrie en ruban ou en prisme ou diffracteur;
4. est fabriqué de verre borosilicaté ayant un coefficient d'expansion thermique linéaire supérieur à $2,5 \times 10^{-6}/K$ à 25 °C; **ou**
5. élément optique d'appareil de radiographie présentant des caractéristiques de réflexion interne (p. ex. miroir à tubes).

N.B.

Dans le cas des éléments optiques asphériques expressément conçu pour le matériel lithographique, voir l'alinéa 1032.1.

5. Lasers

«lasers», composants et équipements optiques, comme suit :

Notes :

1. Les «lasers» à impulsions comprennent ceux qui fonctionnent en ondes entretenues avec des impulsions qui se superposent.
2. Les «lasers» excités par impulsion comprennent ceux qui fonctionnent en mode d'excitation continue, avec des excitations d'impulsions qui se superposent.
3. Le statut des «lasers» Raman est déterminé par les paramètres des sources de pompage «laser». Les sources de pompage «laser» peuvent être constituées par un des «lasers» décrits ci-après.

a. «lasers» à gaz, comme suit :

1. «lasers» à excimères présentant l'un des ensembles de caractéristiques suivants :
 - a. longueur d'onde de sortie non supérieure à 150 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. une énergie émise en impulsions supérieure à 50 mJ par impulsion; **ou**
 2. une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 1 W;
 - b. longueur d'onde de sortie supérieure à 150 nm mais non supérieure à 190 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. une énergie émise en impulsions supérieure à 1,5 J par impulsion; **ou**
 2. une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 120 W;
 - c. longueur d'onde de sortie supérieure à 190 nm mais non supérieure à 360 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. une énergie émise en impulsions supérieure à 10 J par impulsion; **ou**

2. une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 500 W; **ou**
- d. longueur d'onde de sortie supérieure à 360 nm et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. une énergie émise en impulsions supérieure à 1,5 J par impulsion; **ou**
 2. une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 30 W;

N.B. :

Pour les «lasers» excimères spécialement conçus pour les équipements lithographiques, voir l'alinéa 1032.1.

2. «lasers» à vapeur métallique, comme suit :
 - a. «lasers» au cuivre (Cu) ayant une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 20 W;
 - b. «lasers» à l'or (Au) ayant une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 5 W;
 - c. «lasers» au sodium (Na) ayant une puissance de sortie supérieure à 5 W;
 - d. «lasers» au baryum (Ba) ayant une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 2 W;
3. «lasers» à l'oxyde de carbone (CO) présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. une énergie émise en impulsions supérieure à 2 J par impulsion et une «puissance de crête» émise en impulsions supérieure à 5 KW; **ou**
 - b. une puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 5 KW;
4. «lasers» à l'anhydride carbonique (CO₂) présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. puissance de sortie en ondes entretenues supérieure à 15 KW;
 - b. énergie émise en impulsions -ayant une «durée d'impulsion» supérieure à 10 µs et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. une puissance de sortie moyenne supérieure à 10 KW; **ou**
 2. une «puissance de crête» émise en impulsions supérieure à 100 KW; **ou**
 - c. énergie émise en impulsions ayant une «durée d'impulsion» égale ou inférieure à 10 µs et présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 1. une énergie émise en impulsions supérieure à 5 J par impulsion; **ou**
 2. une puissance de sortie moyenne supérieure à 2,5 KW;
5. «lasers chimiques», comme suit :
 - a. «lasers» à fluorure d'hydrogène (HF);
 - b. «lasers» à fluorure de deutérium (DF);
 - c. «lasers à transfert», comme suit :
 1. «lasers» à dioxyde d'iode (O₂, I);
 2. «lasers» à fluorure de deutérium- anhydride carbonique (DF-CO₂);
6. «lasers» à krypton ionisé ou à argon ionisé présentant l'une des caractéristiques suivantes :
 - a. énergie émise en impulsions supérieure à 1,5 J par impulsion et «puissance de crête» émise en impulsions supérieure à 50 W; **ou**
 - b. puissance de sortie moyenne ou en ondes entretenues supérieure à 50 W;