

Catégorie 1020: Traitement des matériaux

1021. Systèmes, équipements et composants

N.B. :

En ce qui concerne les roulements à fonctionnement silencieux, voir l'article 2009. de la Liste de matériel de guerre.

1. Roulements et systèmes de paliers, comme suit, et leurs composants :

Note :

La sous-Catégorie 1021.1. ne vise pas les billes ayant des tolérances spécifiées par le fabricant classées suivant ISO 3290, grade 5, ou moins bonnes.

- a. roulements à billes et roulements à rouleaux massifs ayant des tolérances spécifiées par le fabricant classées suivant ABEC 7, ABEC 7P, ABEC 7T ou Norme ISO classe 4 (ou équivalents nationaux) ou meilleures, et dont les bagues, les billes ou les rouleaux sont en métal monel ou en béryllium;

Note :

L'alinéa 1021.1.a. ne vise pas les roulements à rouleaux coniques.

- b. autres roulements à billes et roulements à rouleaux massifs ayant des tolérances spécifiées par le fabricant classées suivant ABEC 9, ABEC 9P ou Norme ISO classe 2 (ou équivalents nationaux) ou meilleures;

Note :

L'alinéa 1021.1.b. ne vise pas les roulements à rouleaux coniques.

- c. systèmes de paliers magnétiques actifs présentant l'une des caractéristiques suivantes :

1. matériaux dont le champ d'induction est égal ou supérieur à 2,0 T et la limite d'élasticité conventionnelle est d'au moins 414 MPa;
2. Modèles polarisés homopolaires 3 D entièrement magnétiques pour actionneurs; **ou**
3. capteurs de position haute température pour utilisation à des températures égales ou supérieures à 450 K (177°C).

1022. Équipements d'essai, de contrôle et de production

Notes techniques:

1. Les axes de contournage secondaires parallèles, (par exemple un axe *w* sur des aléseuses horizontales ou un axe de rotation secondaire dont l'axe de référence est parallèle à celui de l'axe de rotation principal), ne sont pas comptés dans le nombre total des axes de contournage.

N.B. :

Les axes de rotation ne doivent pas nécessairement tourner sur 360°. Un axe de rotation peut être entraîné par un dispositif linéaire (par exemple une vis ou une crémaillère).

2. La nomenclature des axes sera conforme à la norme ISO 841 'Machines à commande numérique - Nomenclature des axes et des mouvements'.
3. Aux fins de la présente Catégorie, une «broche basculante» est considérée comme un axe de rotation.
4. Les niveaux déclarés de précision de positionnement obtenus à partir de mesures effectuées conformément à la norme ISO 230/2 (1997) ou de normes nationales équivalentes peuvent être utilisés pour chaque modèle de machine-outil, au lieu d'essais individuels.

La précision de positionnement déclarée est la précision fournie par les responsables de la délivrance des permis à l'échelle nationale, comme valeur représentative dumodèle de machine-outil.

Détermination des valeurs déclarées :

- a. Choisir cinq machines-outils du modèle à évaluer;
- b. Mesurer la précision des axes linéaires conformément à la norme ISO 230/2 (1997);
- c. Déterminer les valeurs A pour chaque axe de chaque machine-outil. La méthode de calcul de la valeur A est décrite dans la norme ISO;
- d. Déterminer la valeur moyenne de A pour chaque axe. Cette valeur moyenne A devient la valeur déclarée pour chaque axe du modèle (Ax, AÁy...);
- e. Comme la Catégorie 1020 se rapporte à chaque axe linéaire, il y aura autant de valeurs déclarées que d'axes linéaires;
6. 1022.1.c. possède une précision déclarée A d'au moins 5 microns pour des meuleuses et d'au moins 6,5 microns pour des fraiseuses et des tours, le constructeur devrait être tenu de réaffirmer le niveau de précision à tous les dix-huit mois.

1. machines-outils, comme suit, et toute combinaison de celles-ci, pour l'enlèvement ou la découpe des métaux, céramiques ou matériaux «composites», pouvant, conformément aux spécifications techniques du fabricant, être équipées de dispositifs électroniques pour la «commande numérique» :

- a. machines-outils de tournage, présentant toutes les caractéristiques suivantes :

1. précisions de positionnement, avec «toutes les corrections disponibles», égales ou inférieures à (meilleures que) 4,5 µm, conformément à la norme ISO 230/2 (1997) ou à des normes nationales équivalentes, le long de l'un quelconque des axes linéaires; **et**
2. ayant deux axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»;

Note :

L'alinéa 1022.1.a. ne vise pas les machines de tournage spécialement conçues pour la fabrication de lentilles cornéennes.

- b. machines-outils de fraisage, présentant une des caractéristiques suivantes :

1. a) précisions de positionnement, égales ou inférieures à (meilleures que) 4,5 µm, conformément à la norme ISO 230/2 (1997) ou à des normes nationales équivalentes, le long de l'un quelconque des axes linéaires; **et**
- b) ayant trois axes linéaires et un axe de rotation pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»;

2. ayant cinq axes ou plus pouvant être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»;

3. machines à pointer ayant une précision de positionnement, avec «toutes les corrections disponibles», égales ou inférieures à (meilleures que) 3,0 µm, conformément à la norme ISO 230/2 (1997) ou à des normes nationales équivalentes, le long de l'un quelconque des axes linéaires;

- c. machines-outils de rectification présentant une des caractéristiques suivantes :

1. a) précisions de positionnement, avec «toutes les corrections disponibles», égales ou inférieures à (meilleures que) 3,0 µm, conformément à la norme ISO 230/2 (1997) ou à des normes nationales équivalentes, le long de l'un quelconque des axes linéaires, **et**