

1022.8. suite

- c. «tables rotatives inclinables» et «broches basculantes» qui, conformément aux spécifications techniques du fabricant, peuvent renforcer des machines-outils de sorte qu'elles atteignent ou dépassent les limites fixées à la sous-Catégorie 1022.
- 9. machines à repousser ou à fluotourner et machines à fluotourner qui, conformément aux spécifications techniques du fabricant, peuvent être équipées d'unités de «commande numérique» ou de commande numérique par ordinateur et présentant toutes les caractéristiques suivantes :
 - a. au moins deux axes commandés, dont au moins deux peuvent être coordonnés simultanément pour la «commande de contournage»; **et**
 - b. molette ou galet de formage exerçant une force supérieure à 60 KN.

Note technique :

Aux fins du paragraphe 1022.9., les machines combinant les fonctions de repoussage et de fluotournage sont considérées comme ces machines à fluotourner.

1023. Matériaux

Néant.

1024. Logiciel

- 1. «logiciel», autre que ceux visés par le paragraphe 1024.2., spécialement conçu ou modifié pour le «développement», la «production» ou l'«utilisation» des équipements visés par les sous-Catégories 1021. ou 1022.
- 2. «logiciel» destiné aux dispositifs électroniques, même ceux résidant dans un dispositif ou un système électronique, et permettant à ceux-ci de fonctionner comme une unité de «commande numérique» capable d'assurer l'une des fonctions suivantes :
 - a. la coordination simultanée de plus de 4 axes pour la «commande de contournage»; **ou**
 - b. le «traitement en temps réel» de données afin de modifier la trajectoire d'outil, la vitesse d'avance et les coordonnées de la broche pendant l'opération d'usinage, par l'un des moyens suivants :
 - 1. le calcul et la modification automatiques du programme pièce pour l'usinage selon deux axes ou plus, par la mesure des cycles et l'accès aux données de base; **ou**
 - 2. la «commande adaptative» permettant la mesure et le traitement de deux grandeurs physiques ou plus, au moyen d'un modèle (d'une stratégie) calculatoire pour modifier une instruction d'usinage ou plus, afin d'optimiser le procédé.

Note :

Le paragraphe 1024.2. ne vise pas le «logiciel» spécialement conçu ou modifié pour l'exploitation de machines-outils non visées par la Catégorie 1020.

1025. Technologie

- 1. «technologie», au sens de la Note générale de technologie, pour le «développement» des équipements ou du «logiciel» visés par les sous-Catégories 1021., 1022. ou 1024.
- 2. «technologie», au sens de la Note générale de technologie, pour la «production» des équipements visés par les sous-Catégories 1021. ou 1022.
- 3. autres «technologies», comme suit :
 - a. «technologie» pour le «développement» de l'infographie interactive en tant qu'élément intégré aux unités de

«commande numérique» pour la préparation ou la modification de programmes pièces;

- b. technologie des procédés de fabrication par travail des métaux, comme suit :
 - 1. technologie de conception des outils, «matrices» ou montages spécialement conçus pour les procédés suivants :
 - a) «formage à l'état de superplasticité»;
 - b) «soudage par diffusion»; **ou**
 - 2. données techniques constituées des méthodes de processus ou des paramètres énumérés ci-dessous et servant à contrôler :
 - a) le «formage à l'état de superplasticité» des alliages d'aluminium, des alliages de titane ou des «superalliages» :
 - (1) préparation des surfaces;
 - (2) niveau de contrainte;
 - (3) température;
 - (4) pression;
 - b) le «soudage par diffusion» des «superalliages» ou des alliages de titane :
 - (1) préparation des surfaces;
 - (2) température;
 - (3) pression;
 - c) le «pressage hydraulique par action directe» des alliages d'aluminium ou des alliages de titane :
 - (1) pression;
 - (2) durée du cycle;
 - d) la «densification isostatique à chaud» des alliages de titane, des alliages d'aluminium ou des «superalliages» :
 - (1) température;
 - (2) pression;
 - (3) durée du cycle;
- c. «technologie» pour le «développement» ou la «production» des machines et «matrices» de formage hydraulique par étirage, pour la fabrication de structures de cellule d'aéronef;
- d. «technologie» pour le «développement» de générateurs d'instructions (par exemple, de programmes pièces) pour machines-outils à partir de données de conception se trouvant à l'intérieur d'unités de «commande numérique»;
- e. «technologie» pour le développement de «logiciel» d'intégration pour l'incorporation dans des unités de «commande numérique» de systèmes experts servant à la prise en charge, par des décisions à un niveau élevé, des opérations en atelier;
- f. «technologie» pour l'application des revêtements inorganiques par recouvrement ou modification de surface (spécifiés dans la colonne 3 du tableau de méthodes de dépôt ci-après), sur les substrats non électroniques (spécifiés dans la colonne 2 du tableau ci-après) par les procédés spécifiés dans la colonne 1 du tableau ci-après et définis dans la Note technique.

N.B. :

Il faut lire ce tableau pour contrôler la technologie d'un 'procédé de revêtement' particulier uniquement lorsque le 'revêtement résultant' dans la colonne 3 est dans un paragraphe correspondant directement au 'substrat' pertinent de la colonne 2. Par exemple, les données techniques sur le procédé de revêtement par dépôt en phase vapeur par procédé chimique (CVD) sont contrôlées pour l'application de 'siliciures' sur des substrats constitués de «composites» carbone-carbone, céramiques et à «matrice» métallique, mais ne le sont pas pour l'application de 'siliciures' sur des substrats constitués de 'carbure de tungstène cimenté (16), carbure de silicium (18)'. Dans le second cas, le 'revêtement résultant' n'apparaît pas au paragraphe de la colonne 3 qui correspond directement au paragraphe de la colonne 2 'carbure de tungstène cimenté (16), carbure de silicium (18)'.