

(II) one or more diagnostic programs to verify control or machine performance and to permit localization of hardware malfunctions, and

(III) a translator program to enable the end user to program the control-to-machine interface,

and not containing

(B) program documentation for application programs that include

(I) a listing of program instructions other than that necessary for diagnostics for routine hardware maintenance,

(II) a description of program organization or function beyond that required for program use and for maintenance of hardware with which the programs operate,

(III) flow charts, logic diagrams or algorithms employed, other than those necessary for diagnostics for routine hardware maintenance,

(IV) a reference to specific memory storage locations other than those necessary for diagnostics for routine hardware maintenance, and

(V) any other information about the design or function of the software that would assist in the analysis or modification of all or part of the software;

(b) machine tools and dimensional inspection machines that can be equipped with numerical control units included in paragraph (a), other than

(i) boring mills, milling machines and machining centres that have

(A) not more than three axes capable of simultaneously coordinated contouring motion,

(B) not more than three linear axes and one rotary axis, but no tilting axis, capable of simultaneously coordinated contouring motion,

(C) maximum slide travel in any axis equal to or less than 3 000 mm,

(D) spindle drive motor power equal to or less than 35 kW,

(E) a single working spindle,

(F) axial and radial axis motion measured at the spindle axis in one revolution of the spindle equal to or greater than $D \times 2 \times 10^{-5}$ mm TIR, peak to peak, where D is the spindle diameter in millimetres,

(G) an incremental positioning accuracy equal to or coarser than *sa.. 0.002 mm in any 200 mm of travel, and

(H) overall positioning accuracy in any axis equal to or coarser than

(I) ± 0.01 mm, for machines with total length of axis travel not greater than 300 mm,

(II) $\pm (0.01 + (0.0025/300 \times (L_a - 300)))$ mm for machines with L_a greater than 300 mm and not greater than 3 300 mm, where L_a is the total length of axis travel, and

(III) ± 0.035 mm, for machines with a total length of axis travel greater than 3 300 mm;

(II) un ou plusieurs programmes de diagnostic destinés à vérifier les performances de la commande ou de la machine et à permettre la localisation des pannes de matériel,

(III) un programme de traduction permettant à l'utilisateur final de programmer l'interface commande/machine,

(B) aucun des éléments suivants ne peut être inclus dans la documentation concernant les programmes d'application:

(I) listes des instructions du programme, à l'exception de celles qui sont nécessaires aux diagnostics destinés à l'entretien courant du matériel,

(II) description de l'organisation ou de la fonction des programmes au-delà de ce qui est nécessaire pour l'utilisation des programmes et pour l'entretien du matériel avec lequel ces programmes fonctionnent,

(III) organigrammes, schémas logiques ou algorithmes employés, à l'exception de ceux qui sont nécessaires à l'emploi de diagnostics destinés à l'entretien courant du matériel,

(IV) référence aux adresses de mémoire spécifiques, à l'exception de celles qui sont nécessaires aux diagnostics destinés à l'entretien courant du matériel,

(V) toute autre information concernant la conception ou la fonction du logiciel qui puisse aider à l'analyse ou à la modification de tout ou partie de ce logiciel;

b) machines-outils et machines de contrôle dimensionnel qui peuvent être équipées des unités de commande numérique incluses dans l'alinéa a), à l'exclusion:

(i) des aléseuses, fraiseuses et centres d'usinage qui ont à la fois:

(A) au plus trois axes de contourage coordonnés simultanément,

(B) au plus trois axes linéaires plus un axe rotatif, mais sans axe de basculement, capables de contourage et coordonnés simultanément,

(C) un déplacement maximal du chariot sur l'un quelconque des axes égal ou inférieur à 3 000 mm,

(D) une puissance du moteur d'entraînement de la broche égale ou inférieure à 35 kW,

(E) une seule broche porte-outil,

(F) un déplacement axial périodique et battement radial mesurés à l'axe de la broche en un tour de la broche égaux ou supérieurs à $D \times 2 \times 10^{-5}$ mm TIR, de crête à crête, D représentant le diamètre de la broche exprimé en millimètres,

(G) une précision de positionnement par incréments égale à ou moins précise que *sa.. 0,002 mm sur toute fraction de 200 mm du déplacement,

(H) une précision de positionnement globale sur l'un quelconque des axes égale à ou moins précise que:

(I) $\pm 0,01$ mm pour les machines dont la longueur totale de déplacement de l'axe est égale ou inférieure à 300 mm,

(II) $\pm (0,01 + (0,0025/300 \times (L_a - 300)))$ mm pour les machines dont la longueur totale de déplacement de l'axe, L_a , est supérieure à 300 mm et égale ou inférieure à 3 300 mm,