
NORME INTERNATIONALE **ISO** 1058



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION • МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ • ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION

Commande numérique des machines – Bandes perforées à bloc à format variable pour mise en position et usinage parallèle aux axes

Première édition – 1973-12-01

97

CDU 681.327.44 : 681.323 : 621.9-52

Réf. N° : ISO 1058-1973 (F)

Descripteurs : traitement de l'information, commande numérique, bande perforée, disposition des données, codage.

Prix basé sur 10 pages

AVANT-PROPOS

ISO (Organisation Internationale de Normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (Comités Membres ISO). L'élaboration de Normes Internationales est confiée aux Comités Techniques ISO. Chaque Comité Membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du Comité Technique correspondant. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO, participent également aux travaux.

Les Projets de Normes Internationales adoptés par les Comités Techniques sont soumis aux Comités Membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes Internationales par le Conseil de l'ISO.

Avant 1972, les résultats des travaux des Comités Techniques étaient publiés comme Recommandations ISO; maintenant, ces documents sont en cours de transformation en Normes Internationales. Suivant cette procédure, le Comité Technique ISO/TC 97, *Calculateurs et traitement de l'information*, a examiné la Recommandation ISO/R 1058-1969 et l'a jugée techniquement apte à la transformation. La Norme Internationale ISO 1058 remplace donc la Recommandation ISO/R 1059-1969, qui avait été approuvée par les Comités Membres des pays suivants :

Allemagne	Iran	Royaume-Uni
Australie	Israël	Suède
Belgique	Japon	Suisse
Danemark	Nouvelle-Zélande	Tchécoslovaquie
Egypt, Rép. arabe d'	Pays-Bas	Turquie
Espagne	Pologne	U.S.A.
France	Portugal	

Le Comité Membre du pays suivant avait désapprouvé la Recommandation pour des raisons techniques :

Italie

Commande numérique des machines – Bandes perforées à bloc à format variable pour mise en position et usinage parallèle aux axes

0 INTRODUCTION

La préparation de la présente Norme Internationale a révélé l'existence d'une grande variété de formats; le souci d'assurer une interchangeabilité totale entre supports conduirait dans beaucoup de cas à une complexité inutile et coûteuse.

Aussi a-t-il été jugé préférable de rédiger deux Normes Internationales, à savoir :

- la présente Norme Internationale, qui définit les règles destinées à assurer un minimum d'uniformité dans la confection des supports d'instruction;
- ISO 1057, avec laquelle la présente Norme Internationale est compatible, qui permet d'assurer l'interchangeabilité des supports d'instruction entre des machines de caractéristiques compatibles.

NOTE – Le degré d'interchangeabilité dépendra de la conformité des machines en ce qui concerne leur fonction, leur capacité, leur gamme de vitesses, leur puissance, les relations géométriques entre les axes, les fonctions préparatoires, auxiliaires et d'outil.

Il est recommandé aux constructeurs qui jugeraient préférable de ne pas se conformer intégralement aux termes de la présente Norme Internationale de s'en rapprocher le plus possible.

1 OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

1.1 La présente Norme Internationale s'applique aux bandes perforées à bloc à format variable avec tabulation, avec adresses, ou avec tabulation et adresses pour mise en position et usinage parallèle aux axes. Elle a pour but

- a) de recommander l'usage de règles destinées à assurer un minimum d'uniformité dans la confection des supports d'instruction;
- b) de renseigner les utilisateurs de machines à commande numérique sur les possibilités des systèmes de commande.

1.2 Le respect des conditions énoncées dans la présente Norme Internationale ne suffit pas à assurer l'interchangeabilité des supports d'instruction entre machines de caractéristiques compatibles. Pour assurer cette interchangeabilité, les supports d'instruction devront être conformes à l'ISO 1057.

1.3 Les caractéristiques du format sont définies au chapitre 4 et aux annexes C et D.

1.4 Les termes techniques utilisés dans la présente Norme Internationale sont conformes au vocabulaire ISO du traitement de l'information.¹⁾

1.5 Les dimensions des bandes, les codes de caractères et la nomenclature des axes sont respectivement conformes à l'ISO 1154 et l'ISO 1729, l'ISO 840 et l'ISO 1113, et l'ISO 841.

2 RÉFÉRENCES

ISO 840, *Commande numérique des machines – Jeu de caractères codés à 7 éléments.*

ISO 841, *Commande numérique des machines – Nomenclature des axes et mouvements.*

ISO 1056, *Commande numérique des machines – Formats de blocs des bandes perforées – Codage des fonctions préparatoires G et des fonctions auxiliaires M.*²⁾

ISO 1057, *Commande numérique des machines – Bandes perforées à bloc à format variable pour mise en position et usinage parallèle aux axes.*

ISO 1113, *Traitement de l'information – Représentation sur bande perforée des jeux de caractères codés à 6 et 7 éléments.*

ISO 1154, *Traitement de l'information – Bande perforée en papier – Dimensions et emplacement des perforations d'entraînement et des perforations de données.*

ISO 1729, *Traitement de l'information – Bande vierge en papier – Spécification.*

1) En préparation.

2) Actuellement au stade de projet. (Révision de l'ISO/R 1056.)

3 CONSTITUTION DU FORMAT

3.1 Adresse

L'adresse est constituée par un caractère qui doit appartenir à la liste de l'annexe B.

3.2 Blocs

3.2.1 Un bloc est constitué de la façon suivante :

3.2.1.1 Le mot «numéro de bloc» (facultatif).

3.2.1.2 Les mots de données.

3.2.1.3 Le caractère «fin de bloc» qui indique la fin de chaque bloc. En outre le premier bloc du programme peut être précédé du caractère «fin de bloc».

3.2.2 Les mots de données sont indiqués ci-dessous, l'emploi de chacun d'eux dépend de la fonction assurée par la machine; les mots de dimensions ne doivent pas être répétés à l'intérieur d'un même bloc; il est souhaitable que l'ordre soit le suivant :

3.2.2.1 Le mot «fonction préparatoire»¹⁾.

3.2.2.2 Les mots de dimensions.

Ces mots doivent être classés dans l'ordre suivant :

X, Y, Z, U, V, W, P, Q, R, A, B, C, D, E.

3.2.2.3 Le ou les mots «fonction vitesse d'avance».

3.2.2.4 Le mot «fonction vitesse de rotation».

3.2.2.5 Le mot «fonction outil».

3.2.2.6 Les mots «fonction auxiliaire».¹⁾

3.2.3 Les mots, à l'exception du caractère «tabulation», peuvent être omis lorsqu'ils ne sont pas nécessaires dans un bloc d'information particulier. Ceci doit être interprété comme signifiant qu'il n'y a aucun changement dans l'état de la machine par rapport à la fonction représentée par le mot omis.

Les instructions qui sont, par leur nature, exécutées complètement en un bloc doivent être répétées chaque fois que c'est nécessaire (par exemple : changement d'outil).

3.2.4 Les mots suivant le dernier mot donnant un ordre effectif à l'intérieur d'un bloc peuvent être omis, y compris le caractère «tabulation», c'est-à-dire que le caractère «fin de bloc» peut être utilisé après n'importe quel mot complet.

3.3 Mots

3.3.1 Afin de réduire la longueur de la bande, les zéros placés à gauche du premier chiffre significatif ou à droite du dernier chiffre significatif peuvent être omis, dans les mots de dimensions, lorsqu'il y a compatibilité avec le système de commande, l'emplacement de la virgule décimale implicite, tel qu'il est défini dans la spécification du format, restant le même. Lorsqu'un système à tabulation sans adresse est utilisé, un nombre ne contenant que des zéros doit être exprimé par un zéro au moins.

3.3.2 Les caractères «tabulation» et/ou d'adresse sont les premiers caractères du mot. Le caractère d'adresse suit le caractère «tabulation» s'il existe, et est suivi d'une donnée numérique.

Ce caractère «tabulation» doit être omis dans le mot «numéro de bloc».

3.3.3 Les mots désignant des dimensions sont des mots de dimension de coordonnée (dimension absolue) ou des mots de dimension de déplacement (dimension relative), selon la spécification du format. Ils doivent contenir les données numériques de la façon suivante :

3.3.3.1 Le chiffre significatif le plus élevé du mot de dimension doit être le premier.

3.3.3.2 Unités

3.3.3.2.1 Toutes les dimensions linéaires doivent être exprimées en millimètres ou en inches et leurs fractions décimales.

3.3.3.2.2. Toutes les dimensions angulaires doivent être exprimées en fractions décimales de tour ou en degrés et fractions décimales de degré. Il est recommandé d'utiliser les fractions décimales de tour.

3.3.3.3 Virgule

On n'utilisera pas de virgule comme marque décimale. Sa position implicite est définie par la spécification du format.

3.3.3.4 Signe des dimensions linéaires et angulaires

3.3.3.4.1 Lorsque le système de commande permet l'emploi de dimensions absolues positives ou négatives par rapport à l'origine, le signe algébrique (+ ou -) fait partie du mot de dimension et doit précéder immédiatement son premier chiffre.

3.3.3.4.2 Lorsque le système de commande ne permet que l'emploi de dimensions positives absolues, le signe algébrique doit être omis des mots de dimensions.

1) Pour le codage des fonctions préparatoires et auxiliaires, voir l'ISO 1056.

3.3.4.3 Lorsque le système de commande utilise des dimensions relatives, le signe algébrique (+ ou -) est obligatoire et doit précéder immédiatement le premier chiffre de chaque dimension afin d'indiquer le sens du déplacement.

3.3.4 Les mots ne désignant pas des dimensions, quand ils sont utilisés, doivent contenir les données numériques de la façon suivante :

3.3.4.1 Le mot «numéro de bloc» est constitué par trois (3) chiffres.

3.3.4.2 Le mot «fonction préparatoire» doit être exprimé par un nombre codé à deux chiffres (voir note, au bas de la page 2).

3.3.4.3 Le ou les mots «fonction vitesse d'avance» doivent être exprimés par un nombre codé, dont la composition est donnée à l'annexe A.

3.3.4.4 Le mot «fonction vitesse de rotation» doit être exprimé par un nombre codé, dont la composition est donnée à l'annexe A.

3.3.4.5 Le mot «fonction outil» doit être exprimé par un nombre codé dont la quantité de chiffres est définie par la spécification du format.

3.3.4.6 Le mot «fonction auxiliaire» doit être exprimé par un nombre codé à deux (2) chiffres (voir note, au bas de la page 2).

4 SPÉCIFICATION DU FORMAT

La spécification du format comprend les trois parties suivantes :

- une symbolisation générale, correspondant aux données de l'annexe C;
- une symbolisation générale, correspondant aux données de l'annexe D;
- les caractéristiques détaillées du contenu du format, qui ne sont pas normalisées. Une note explicative est jointe pour servir de guide aux utilisateurs (annexe F).

NOTE — L'annexe E donne un exemple de bloc à format variable à tabulation et à adresse.

ANNEXE A

CODE DES VITESSES D'AVANCE ET DE ROTATION

Les fonctions vitesses d'avance et de rotation sont exprimées par un nombre codé. Les codes et les unités utilisés sont indiqués dans la spécification du format.

A.1 PROGRESSION ARITHMÉTIQUE

(Code à trois (quatre ou cinq) chiffres)

A.1.1 Nombre

Le nombre est composé de trois, quatre ou cinq chiffres dont la signification est la suivante :

- le premier chiffre est un multiplicateur décimal et a une valeur supérieure de trois (3) au nombre de chiffres à gauche de la virgule décimale de la valeur de la vitesse d'avance ou de rotation;
- les chiffres suivants expriment la valeur réelle de la vitesse d'avance ou de rotation, arrondie à deux, trois ou quatre chiffres significatifs.

Lorsqu'il n'y a aucun chiffre significatif à gauche de la virgule décimale implicite, on soustrait de trois (3) le nombre de zéros se trouvant immédiatement à droite de la virgule décimale pour obtenir la valeur du premier chiffre.

Exemple

Vitesse d'avance ou de rotation	Code
1728	717
150,3	615
15,25	515
7,826	478
0,1537	315
0,01268	213
0,008759	188
0,0004624	046

NOTE – Le second chiffre ne peut jamais être un zéro, à moins que tous les chiffres soient égaux à zéro.

Dans le cas où un nombre codé à trois chiffres ne satisfait pas le degré de commande nécessaire pour l'utilisation, il peut être élargi à quatre (4) ou cinq (5) chiffres, suivant le besoin. Ce nombre codé, pour la «vitesse d'avance» ou la «vitesse de rotation», est arrondi à trois (3) chiffres significatifs pour un code de quatre (4) chiffres, et arrondi à quatre (4) chiffres significatifs pour un code de cinq (5) chiffres. Ceci doit être défini en accord avec la spécification détaillée du format. (Voir annexe D.)

Exemple

Vitesse d'avance ou de rotation	Code à 4 chiffres	Code à 5 chiffres
1728	7173	71728
150,3	6150	61503
15,25	5153	51525
7,826	4783	47826
0,1537	3154	31537
0,01268	2127	21268
0,008759	1876	18759
0,0004624	0462	04624

NOTE – Le second chiffre ne peut jamais être un zéro, à moins que tous les chiffres soient égaux à zéro.

A.1.2 Unités

Les unités employées sont les suivantes :

A.1.2.1 Vitesse d'avance

Pour les mouvements linéaires indépendants de la vitesse de rotation :

mm/min ou inch/min.

Pour les mouvements linéaires dépendant de la vitesse de rotation :

mm/tr ou inch/tr.

Pour le filetage, le taraudage ou le filetage par filière dans le système en inches :

tr/inch.

Pour le filetage, le taraudage ou le filetage par filière dans le système métrique :

mm/tr.

A.1.2.2 Vitesse de rotation

Pour le mouvement de rotation de la table et la vitesse de rotation de la broche :

tr/min.

A.2 PROGRESSION GÉOMÉTRIQUE

(Code à deux chiffres)

A.2.1 Nombre

Les vitesses d'avance et de rotation sont exprimées par un code à deux (2) chiffres; elles sont croissantes et représentées par des nombres codés croissants. En général, le rapport de

deux nombres codés successifs du tableau représentant deux vitesses d'avance ou de rotation quelconque est constant. Il est recommandé d'utiliser le codage indiqué ci-dessous.

Code	Vitesse d'avance ou de rotation	Code	Vitesse d'avance ou de rotation	Code	Vitesse d'avance ou de rotation
00	0 Stop	34	50,0	68	2 500
01	1,12	35	56,0	69	2 800
02	1,25	36	63,0	70	3 150
03	1,40	37	71,0	71	3 550
04	1,60	38	80,0	72	4 000
05	1,80	39	90,0	73	4 500
06	2,00	40	100	74	5 000
07	2,24	41	112	75	5 600
08	2,50	42	125	76	6 300
09	2,80	43	140	77	7 100
10	3,15	44	160	78	8 000
11	3,55	45	180	79	9 000
12	4,00	46	200	80	10 000
13	4,50	47	224	81	11 200
14	5,00	48	250	82	12 500
15	5,60	49	280	83	14 000
16	6,30	50	315	84	16 000
17	7,10	51	355	85	18 000
18	8,00	52	400	86	20 000
19	9,00	53	450	87	22 400
20	10,0	54	500	88	25 000
21	11,2	55	560	89	28 000
22	12,5	56	630	90	31 500
23	14,0	57	710	91	35 500
24	16,0	58	800	92	40 000
25	18,0	59	900	93	45 000
26	20,0	60	1 000	94	50 000
27	22,4	61	1 120	95	56 000
28	25,0	62	1 250	96	63 000
29	28,0	63	1 400	97	71 000
30	31,5	64	1 600	98	80 000
31	35,5	65	1 800	99	Rapide
32	40,0	66	2 000		
33	45,0	67	2 240		

A.2.2 Unités

Les unités employées sont les suivantes :

A.2.2.1 Vitesses d'avance

Pour les mouvements linéaires indépendants de la vitesse de rotation :

mm/min ou inch/min.

Pour les mouvements linéaires dépendant de la vitesse de rotation :

mm/tr ou inch/tr.

Pour le filetage, le taraudage ou le filetage par filière dans le système en inches :

tr/inch.

Pour le filetage, le taraudage ou le filetage par filière dans le système métrique :

mm/tr.

A.2.2.2 Vitesses de rotation

Pour le mouvement de rotation de la table et la vitesse de rotation de la broche :

tr/min.

A.2.3 Virgule

La virgule employée comme marque décimale peut être déplacée vers la gauche, sa position étant indiquée par la spécification du format.

A.3 CODE SYMBOLIQUE

(à un chiffre)

Les vitesses d'avance et de rotation doivent être données respectivement par un code à un (1) chiffre. Ce code désigne une vitesse de rotation ou d'avance parmi celles qui sont disponibles sur une machine.

La valeur de la vitesse de rotation ou d'avance appropriée à chaque code doit être précisée dans les caractéristiques détaillées du format.

ANNEXE B

CARACTÈRES

B.1 CARACTÈRES POUR ADRESSE

B.2 CARACTÈRES AUXILIAIRES

Caractères	Signification
A	Coordonnée angulaire autour de l'axe X
B	Coordonnée angulaire autour de l'axe Y
C	Coordonnée angulaire autour de l'axe Z
D	Coordonnée angulaire autour d'un axe spécial ou : troisième vitesse d'avance ¹⁾
E	Coordonnée angulaire autour d'un axe spécial ou : seconde vitesse d'avance ¹⁾
F	Fonction vitesse d'avance
G	Fonction préparatoire
H	Disponible de façon permanente
I	Disponible
J	Disponible
K	Disponible
L	Disponible de façon permanente
M	Fonction auxiliaire
N	Numéro de bloc
O	À ne pas utiliser
P	Mouvement tertiaire parallèle à l'axe des X ¹⁾
Q	Mouvement tertiaire parallèle à l'axe des Y ¹⁾
R	Premier déplacement rapide sur l'axe des Z ou : mouvement tertiaire parallèle à l'axe des Z ¹⁾
S	Fonction vitesse de rotation de la broche
T	Fonction outil
U	Mouvement secondaire parallèle à l'axe des X ¹⁾
V	Mouvement secondaire parallèle à l'axe des Y ¹⁾
W	Mouvement secondaire parallèle à l'axe des Z ¹⁾
X	Mouvement principal parallèle à l'axe des X
Y	Mouvement principal parallèle à l'axe des Y
Z	Mouvement principal parallèle à l'axe des Z
:	Fonction subdivision de programme ²⁾

Caractères	Signification
+	Plus
-	Moins
{tab} ³⁾	Tabulation
/	Saut de bloc optionnel ⁴⁾
%	Début de programme ⁵⁾
[LF] ³⁾	Fin de bloc
(Hors commande ⁶⁾
)	En commande ⁶⁾

1) Lorsque les lettres D, E, P, Q, R, U, V, W ne sont pas utilisées comme indiqué ci-dessus, elles sont disponibles et doivent être utilisées si nécessaire pour des applications spéciales.

2) Après un mot «fonction subdivision de programme», toute information nécessaire pour commencer ou recommencer l'usinage doit être codée. Le caractère «fonction subdivision de programme» doit être utilisé au lieu de N en tant que caractère adresse pour le mot «numéro de bloc». Le caractère «fonction subdivision de programme» peut être utilisé en tant que «arrêt de réenroulement de référence».

3) Les crochets indiquent les caractères non imprimés.

4) Le caractère «/» doit être utilisé pour fournir une fonction «saut de bloc optionnel» validée à l'initiative de l'opérateur. Si ce caractère est utilisé, il doit immédiatement précéder le mot «numéro de bloc».

5) Le caractère «début de programme» doit précéder le premier caractère «fin de bloc» dans le programme. Il doit être utilisé en tant que «arrêt absolu de réenroulement».

6) Toute donnée apparaissant entre le caractère «parenthèse gauche» et le caractère «parenthèse droite» doit être ignorée par le système de commande. Si une telle donnée apparaît à l'intérieur d'un programme de commande, elle doit ne contenir ni le caractère «:» ni le caractère «%».

ANNEXE C

SPÉCIFICATION DU FORMAT

Symbolisation générale

La symbolisation générale consiste en un certain nombre de groupes de caractères définis comme suit :

C.1 Le premier groupe de caractère doit contenir les lettres choisies de la façon suivante :

C.1.1 P pour le bloc à format variable, appliqué à des systèmes de mise en position ou

L pour le bloc à format variable, appliqué à des systèmes de mise en position et usinage parallèle aux axes¹⁾

C.1.2 A pour des systèmes avec adresses et sans tabulation

T pour des systèmes avec tabulation et sans adresse

S pour des systèmes avec tabulation et adresses.

C.1.3 M pour les dimensions linéaires exprimées en millimètres (et fractions décimales)

ou

I pour les dimensions linéaires exprimées en inches (et fractions décimales).

C.1.4 S'il y a lieu :

R pour les dimensions angulaires exprimées en fractions décimales de tour

ou

D pour les dimensions angulaires exprimées en degrés et fractions décimales de degré.

C.2 Le groupe suivant, de trois chiffres, représente les caractéristiques géométriques de la machine ainsi que les caractéristiques du système de commande :

C.2.1 Le premier chiffre indique le nombre de mouvements commandés numériquement ou symboliquement.

C.2.2 Le second chiffre indique le nombre de mouvements commandés par les mots de dimensions (et non par des repères caractérisant une butée, un indexage, etc.).

C.2.3 Le troisième chiffre indique le nombre de mouvements commandés simultanément.

EXEMPLE TYPE

Un système destiné à la commande d'une machine comportant

— une tête à broche verticale se déplaçant sur une glissière verticale de la colonne,

— un fourreau porte-broche mobile dans la tête,

— une table mobile sur deux glissières horizontales croisées,

a un format défini par LAM321.

Ceci représente un système de commande à bloc à format variable pour mise en position et usinage parallèle aux axes (L), avec adresses et sans tabulation (A) dont les déplacements linéaires sont exprimés en millimètres (M); il n'y a pas de déplacement angulaire.

Cette machine comporte trois (3) mouvements commandés par le système (table sur les deux glissières croisées, fourreau); une position de la table est définie numériquement et la course du fourreau est définie par le choix d'une butée pré réglée; les deux (2) mouvements de la table sont définis par des mots de dimensions; le système ne peut commander qu'un (1) seul déplacement à la fois.

1) Cette possibilité sera signalée dans les caractéristiques détaillées du format (voir annexe F).

ANNEXE D

SPÉCIFICATION DU FORMAT

Symbolisation détaillée

Le détail du format doit décrire spécifiquement quels sont les mots exigés par les systèmes et quelle est leur longueur, selon les indications suivantes :

D.1 Chaque caractère de tabulation, s'il existe, doit être symbolisé par un point (.).

D.2 Le caractère de fin de bloc doit être symbolisé par un astérisque (*).

D.3 Chaque lettre servant d'adresse à un mot doit être enregistrée dans l'ordre voulu.

D.3.1 L'adresse de chaque mot désignant une dimension est suivie de deux (2) chiffres; le premier indique le nombre de chiffres avant la virgule décimale implicite, le second le nombre de chiffres après cette virgule. Lorsque les zéros de tête ou de queue peuvent être omis, la désignation par deux chiffres devrait être changée en désignation par trois chiffres. Dans le cas où les zéros de tête peuvent être omis, le premier chiffre sera un zéro. Dans le cas où les zéros de queue peuvent être omis, le dernier chiffre sera un zéro. Si l'on travaille en dimensions absolues toujours positives, aucun signe ne sépare la lettre d'adresse du nombre suivant; si l'on travaille en dimensions absolues positives ou négatives, on inscrit le signe plus (+) entre l'adresse et le nombre suivant; si l'on travaille en dimensions relatives, on inscrit la lettre D entre l'adresse et le nombre suivant.

D.3.2 L'adresse de chaque mot ne désignant pas une dimension est suivie d'un chiffre unique indiquant le nombre de chiffres du mot.

EXEMPLE TYPE

Pour une aléuseuse à table mobile sur glissières croisées, plateau pivotant sur la table, tête à broche horizontale coulissant verticalement sur une colonne, fourreau mobile

localisé manuellement, la symbolisation générale du format étant LSMD442, la symbolisation détaillée est

N3.G2.X + 42.Y + 32.Z31.B33.F2.S2.T2.M2*

La signification est la suivante :

- N3 – Numéro de bloc, à trois chiffres;
- G2 – Fonction préparatoire, à deux chiffres;
- X + 42 – Dimension X, avec signe + ou signe -, quatre chiffres à gauche de la virgule décimale implicite, deux chiffres à droite;
- Y + 32 – Dimension Y, avec signe + ou signe -, trois chiffres à gauche de la virgule décimale implicite, deux chiffres à droite;
- Z31 – Dimension Z, positive, trois chiffres à gauche de la virgule décimale implicite, un chiffre à droite;
- B33 – Dimension B, trois chiffres à gauche de la virgule décimale implicite, trois chiffres à droite;
- F2 – Fonction vitesse d'avance, à deux chiffres (progression géométrique);
- S2 – Fonction vitesse de rotation, à deux chiffres (progression géométrique);
- T2 – Fonction outil, à deux chiffres;
- M2 – Fonction auxiliaire, à deux chiffres;
- * – Caractère de fin de bloc;
- . – Indique une tabulation et doit apparaître, lorsqu'il est employé, avant chaque mot.