



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Caen pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

EP2 ANALYSE D'UN DOSSIER ET REDACTION D'UN MODE OPERATOIRE

DOSSIER RESSOURCES

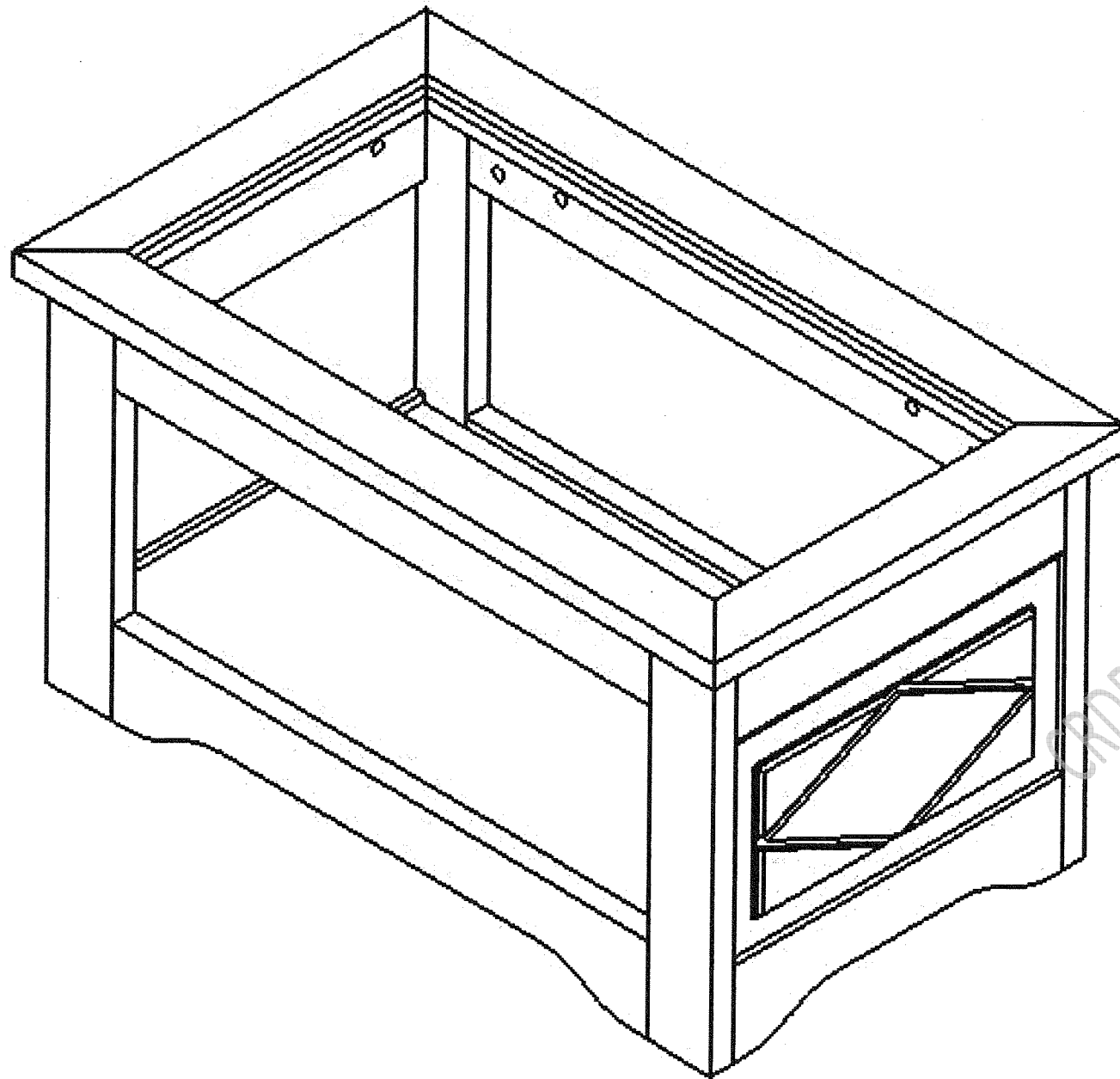


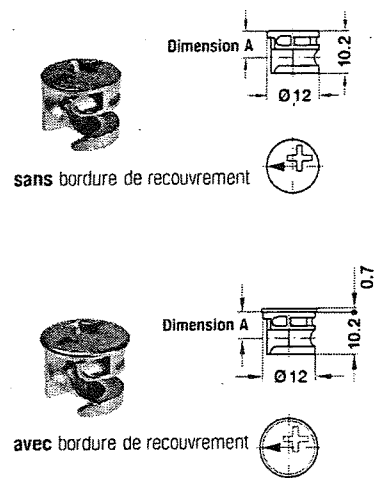
Table basse

Ce dossier comprend 5 pages :

- Sommaire page 1 / 5
- Fiche quincaillerie : Boitiers de Ferrures d'assemblage } page 2 / 5
- Fiche quincaillerie : Goujons de raccordement et manchons }
- Fiche quincaillerie : Roulettes pour meuble } page 3 / 5
- Fiche outils : Portes outils de toupie }
- Fiche outils : Mèches pour usinage à la perceuse multiple page 4 / 5
- Ressource commande numérique page 5 / 5

	Session	2009	Facultatif : code	
			03 HL 08	
Examen et spécialité				
BEP Bois et matériaux associés dominante fabrication industrielle de mobilier et menuiserie				
Intitulé de l'épreuve				
EP2 Analyse d'un dossier et rédaction d'un mode opératoire				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Coefficient	N° de page / total
DOSSIER RESSOURCES		4 h 00	6	1 / 5

Boitiers de Ferrures d'assemblage en zamac :

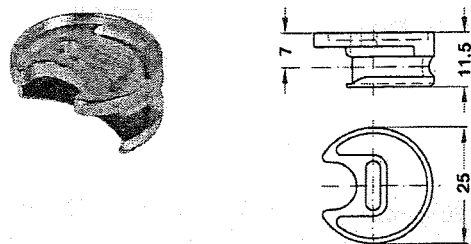


- Pour tous les goujons de raccordement
- Entraînement : fente cruciforme PZ2, excentré

Pour épaisseur de bois mm	Dimension A mm	Profondeur de perçage mm	Brut Réf.	Aspect nickel Réf.	Nickelé Réf.	Noir Réf.
MINI						
sans bordure de recouvrement						
12	6,0	10,2 ^{+0,2}	262.17.014	262.17.711	262.17.710	262.17.318
avec bordure de recouvrement						
12	6,0	10,2 ^{+0,2}	262.18.011	262.18.711	262.18.717	262.18.315

Conditionnement : 100 ou 1000 pièces

Boitiers de Ferrures d'assemblage sans bord de recouvrement

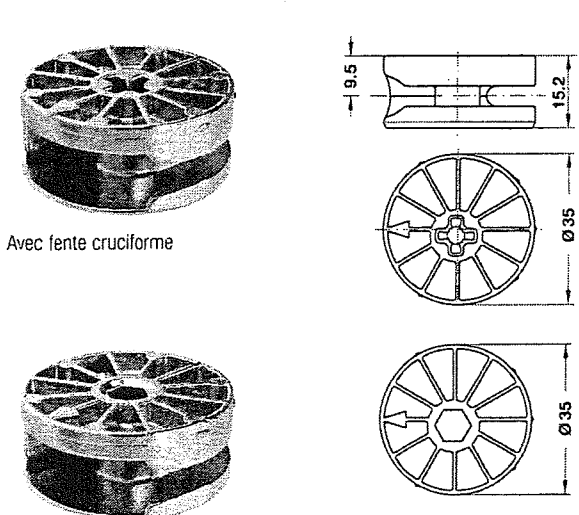


- Matériau : Zamac
- Finition : Brut

Profondeur de perçage mm	Dimension A mm	Réf.
12	7	262.75.061

Conditionnement : 100 ou 1000 pièces

Boitiers de Ferrures d'assemblage sans bord de recouvrement



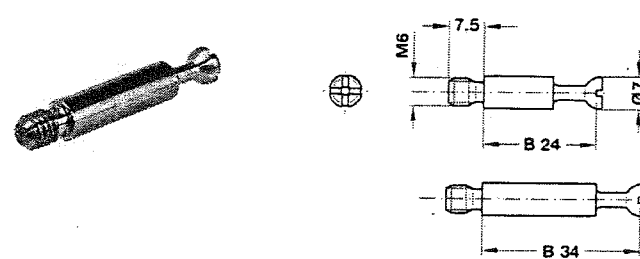
- Zamac brut
- Zamac nickelé
- Zamac aspect nickel

- Domaine d'utilisation : pour assemblages très stables et chargés fortement
- Matériau : Zamac
- Diamètre : 35 mm
- Pour épaisseur de bois : à partir de 19 mm
- Profondeur de perçage : 15,5 mm

Entraînement	Finition	Réf.
Fente cruciforme PZ3	Brut	262.87.013
	Nickelé	262.87.713
	Aspect nickel	262.87.613
Six pans creux SW6	Brut	262.87.003
	Nickelé	262.87.703
	Aspect nickel	262.87.603

Conditionnement: 100 ou 250 pièces

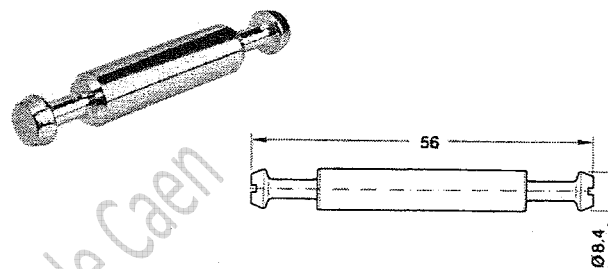
Goujon de raccordement



- Entraînement : pointe de tournevis cruciforme PZ2 et pointe de tournevis plate

Dimension de perçage B mm	Finition	Conditionnement - pièces	Réf.
Goujons de raccordement MINIFIX			
24	Brut	100 ou 1000	262.27.047
	Zingué	100 ou 1000	262.27.949
34	Brut	100 ou 1000	262.28.044
	Zingué	100 ou 1000	262.28.946

Goujon de raccordement double



- Domaine d'utilisation : Pour assemblages affleurants à la surface
- Matériau : Acier
- Finition : Zingué
- Montage : A enfoncer à traversant

Dimension de perçage mm	Longueur mm	Réf.
2 x 35	56	262.87.921

Conditionnement : 100 pièces

Manchons à coller RONDORFIX

Avec filetage intérieur M6

Pour trou de perçage de Ø 8 mm



- Matériau : Plastique
- Couleur : Aspect nature

Longueur mm	Réf.
11	039.33.462

Conditionnement : 100 ou 1000 pièces

Pour trou de perçage de Ø 10 mm



Longueur L mm	Réf.
9	039.33.364
11	039.33.266
13	039.33.060

Conditionnement : 100 ou 1000 pièces

Roulette double pour meuble

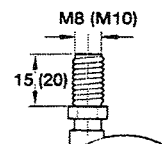
- Matériau : boîtier et roue en plastique (nylon)
- Couleur : roue noire
boîtier de protection noir ou chromé
- Bande de roulement : dure
- Exécution : orientable



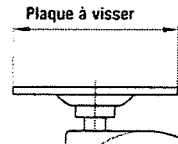
Plastique noir



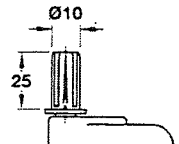
Plastique chromé



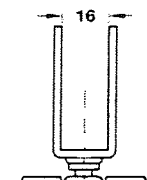
A avec tige filetée, acier zingué



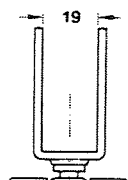
B avec plaque à visser, acier zingué



C avec douille à enfoncer, plastique



D avec profilé U 16 mm, acier noir



D1 avec profilé U 19 mm, acier noir

Données techniques

Roue Ø mm	Cap. de ch. par roulette kg	A Tige filetée	B Plaque de vissage L x l mm	C Douille à enfoncer mm
35	25	M 8 x 15	38 x 38	Ø 10
40	35	M 8 x 15	42 x 42	Ø 10
50	50	M 10 x 15	42 x 42	Ø 10
60	55	M 10 x 20	65 x 65	Ø 10
75	100	M 10 x 20	65 x 65	—
100	100	M 10 x 20	65 x 65	—
125	100	M 10 x 20	65 x 65	—

sans boîtier de protection



sans frein



avec frein

Montage	Roue Ø mm	Hauteur mm	Conditionnement pièces	Sans frein réf.	Avec frein réf.
A	40	45	4 ou 100	660.09.304	—
	60	69	4 ou 40	660.09.324	660.10.324
	75	87	4 ou 40	660.09.334	660.10.334
	100	114	4 ou 20	660.09.344	660.10.344
	125	139	4 ou 20	660.09.354	660.10.354
B	40	50	4 ou 100	660.09.301	—
	60	78	4 ou 40	660.09.321	660.10.321
	75	94	4 ou 40	660.09.331	660.10.331
	100	120	4 ou 20	660.09.341	660.10.341
	125	145	4 ou 20	660.09.351	660.10.351
C	40	45	4 ou 100	660.09.300	—
	60	68	4 ou 40	660.09.320	660.10.320
D	40	50	4 ou 100	660.09.305	—
D1	40	50	4 ou 100	660.09.306	—

avec boîtier de protection



sans frein



avec frein

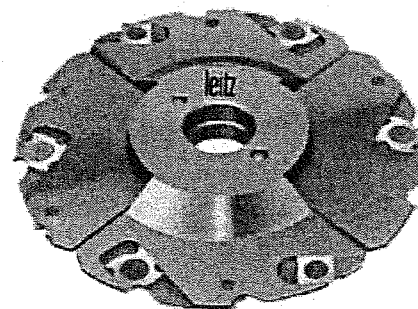
Montage	Roue Ø mm	Hauteur mm	Couleur boîtier de protection	Sans frein réf.	Avec frein réf.
A	35	45	noir	660.07.304	—
	40	50	noir	660.07.314	660.08.314
	50	60	noir	660.07.324	660.08.324
			chromé	660.07.224	660.08.224
B	35	48	noir	660.07.301	—
	40	54	noir	660.07.311	660.08.311
	50	63	noir	660.07.321	660.08.321
			chromé	660.07.221	660.08.221
C	35	45	noir	660.07.300	—
	40	50	noir	660.07.310	660.08.310
	50	60	noir	660.07.320	660.08.320
			chromé	660.07.220	660.08.220
D	40	54	noir	660.07.315	660.08.315
	50	63	noir	660.07.325	660.08.325
			chromé	660.07.225	660.08.225
D1	40	54	noir	660.07.316	660.08.316
	50	63	noir	660.07.326	660.08.326
			chromé	660.07.226	660.08.226

Photos: Sous réserve de modifications

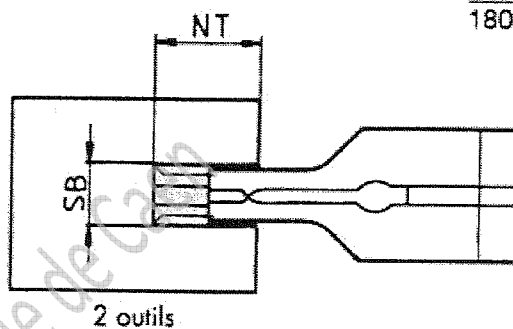


Porte-outils à rainurer - extensibles

Pour l'usinage de rainures dans le bois massif et panneaux sur machines stationnaires, toupies



D mm	SB mm	Alésage mm/pouce	référence
180	4 - 7,5	40	024130 ●
180	4 - 7,5	40	024131 ●
180	4 - 7,5	50	024132 ●
180	5 - 9,5	50	024189 ●
180	4 - 15	30	024153 ●
180	4 - 15	1 1/4"	024154 ●
180	4 - 15	35	024155 ●
180	4 - 15	40	024156 ●

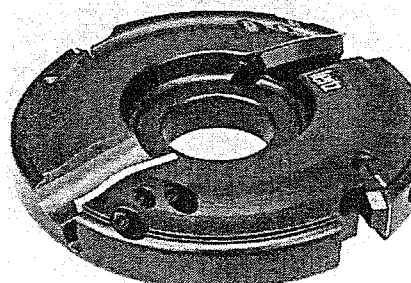


- o Qualité: HM
- o Nombre de dents: Z4/4, V2/2
- o Profondeur de rainure: NT max. 35 mm



Porte-outils plate-bande, ProfilCut

Pour le profilage de plate-bandes dans le bois massif et panneaux sur toupies et tenonuses doubles

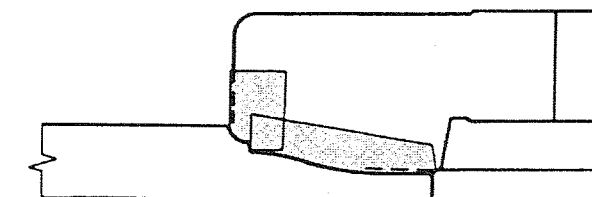
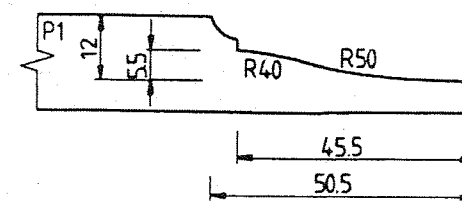


ART	D mm	SB mm	BC mn	ID Nr. LL	ID Nr. RL
Porte-outils (P1)	190	40	30		023108 ●
Porte-outils (P1)	190	40	30	023110	●

Réalésage maxi : 50 mm - voir page 9.1.



- o Qualité de coupe: HM
- o Nombre de dents: Z2/2
- o Vitesse de rotation: n 4000 - 7000 min.⁻¹



Mèches pour usinage à la perceuse multiple :

Mèche D19mm réf WB 310-004

◦ Qualité : HM
 ◦ Nombre de dents : Z2/2

Exemple d'utilisation

Mèche 90° et 180° ou à fond plat

◦ Qualité : SP
 ◦ Nombre de dents : Z2

Fraiseur à 90° avec alésage

◦ Qualité : HSS Fraiseur à fond plat avec alésage
 ◦ Nombre de dents : Z2/2

Pour le fraisage lors d'un perçage dans le bois massif sur perceuses stationnaires et portatives

- Exécution simultanée du perçage et du fraisage
- WB 701-0 : Fraisage à 90°
Qualité SP : bois tendre
- WB 711-0 : Fraisage à fond plat (180°)
Qualité HSS : bois tendre et dur
Profondeur de fraisage maximale suivant tableau
- Utilisation avec mèches hélicoïdales

Réf : WB 701-03

◦ Qualité : HM
 ◦ Nombre de dents : Z2

Pour le perçage de trous débouchants dans les panneaux avec ou sans revêtement, sur perceuses automatiques

- Coupe en pointe pour perçage sans éclats de trous débouchants
- Très bonne évacuation des copeaux grâce à un revêtement anti-adhésif sur le corps de mèche
- Livrable en deux versions :
 - Version normale avec hélice en retrait par rapport à la mise rapportée et fixation des fraiseurs

◦ Qualité : HSS/HM
 ◦ Nombre de dents : Z2/2

Pour le perçage de trous borgnes dans le bois massif, les panneaux avec ou sans revêtement, sur tournevis et perceuses automatiques

- Qualité de perçage parfaite grâce à la coupe progressive de l'araseur
- Très bonne évacuation des copeaux grâce à un revêtement anti-adhésif sur le corps de mèche
- Livrable en deux versions :
 - Version normale avec hélice en retrait par rapport à la mise rapportée et fixation des fraiseurs : WB 701-0-02 sur la queue de la mèche

Réf : WB 210-0

◦ Qualité : HSS/HM
 ◦ Nombre de dents : Z2

Pour le perçage étagé dans le bois massif, panneaux avec ou sans revêtements, sur perceuses stationnaires ou portatives

- Mèche hélicoïdale
- HSS pour bois tendre ou dur, HM pour bois dur, exotique ou panneaux
- Livrables en deux versions :
 - pour trous borgnes avec pointe de centrage et araseurs
 - pour trous débouchants avec coupe en pointe
- Lors de la commande, veuillez nous indiquer :
 - toutes les dimensions suivant croquis
 - sens de rotation
 - qualité et matériau à travailler

PRINCIPALES ADRESSES

%	désigne le numéro du programme (DCN NUM).
S	début du sous-programme.
N	NUMERO DE LIGNE repérage chronologique en début de ligne.
G	FONCTIONS PREPARATOIRES définissent la forme et conditions de placement.
M	FONCTIONS AUXILIAIRES donnent les changements d'état de la machine.
X,Y,Z	principaux axes désignant les coordonnées des points d'arrivée.
I,J,K ou R	paramètres définissant les trajectoires circulaires (position du centre ou rayon).
S	précise la fréquence de rotation de la broche.
F	précise la vitesse d'avance.
T	symbole du numéro d'outil et d'un poste de correction.
P	numéro du sous-programme (utilisé à l'appel).
L	nombre de répétition du sous-programme.
V	variables (programmation paramétrique).

PRINCIPALES FONCTIONS PREPARATOIRES

CODES	FONCTIONS
G0	Positionnement en vitesse rapide (interpolation linéaire)
G1	Interpolation linéaire en vitesse programmée
G2	Interpolation circulaire en sens horaire
G3	Interpolation circulaire en sens anti horaire
G4 Fxxx	Temporisation (xx en seconde)
G5 xxx	Interpolation circulaire avec approche tangentielle
G17	Choix du plan XY
G18	Choix du plan ZX
G19	Choix du plan YZ
G20	Positionnement du pôle pour les coordonnées polaires
G21 PL	Appel conditionnel d'un sous-programme (avec IF)
G22 PL	Appel inconditionnel d'un sous-programme
G23	Saut conditionnel sur la marque du programme par l'interface
G24	Saut inconditionnel sur la marque du programme
G25	Limitation du champ de travail, positionner les valeurs minimales (X,Y,Z)
G26	Limitation du champ de travail, positionner les valeurs maximales (X,Y,Z)
G27	Suppression du champ de travail
G38	Activation du doublement symétrique (fonction miroir)
G39	Annulation du doublement symétrique
G40	Annulation de la correction du rayon d'outil
G41	Correction du rayon de l'outil à GAUCHE de la trajectoire
G42	Correction du rayon d'outil à DROITE de la trajectoire
G53	Remise à zero de la mémoire (zero machine)
G54 à G59	Activation du déplacement du point zéro
G61	Arrêt de précision
G62	Changement de phrase rapide
G68	Angles extérieurs avec cercle de passage
G69	Angles extérieurs avec point d'intersection
G90	Introduction des mesures en absolues
G91	Introduction des mesures en relatives
G99	Fin du sous programme

NB Les fonctions du même groupe s'excluent mutuellement.
Les fonctions marquées d'un astérix (*) sont activées à la mise en route de la machine

CODES	FONCTIONS
M0	Arrêt du programme après exécution de la phrase
M2	Fin du programme , fin de cycle
M3	Situe l'outil à droite par rapport à la pièce
M4	Situe l'outil à gauche par rapport à la pièce
M5	Arrêt de l'arbre, programmation séparée
M6	Appel du cycle de changement automatique de l'outil (cycle 77)
M23	Démarrage moteur broche sens horaire
M24	Démarrage moteur broche sens trigo
M30	Fin de programme
M28	Demande vide zone 1
M29	Arrêt vide zone 1
M38	Demande vide zone 2
M39	Arrêt vide zone 2
M46	Déblocage de la broche
M50	Arrêt de la broche
M58	Demande vide zone 1 et 2
M59	Arrêt vide zone 1 et 2

REMARQUES

SAUF G4, TOUS LES CODES REPRESENTENT DES FONCTIONS MODALES, C'EST-A-DIRE QUELLES RESTENT ACTIVES DANS LES BLOCS SUIVANTS SANS AVOIR BESOIN DE LES REECRIRE, ET CECI SUR LA PLUPART DES DIRECTEURS DE COMMANDE.

CERTAINS CODES SONT ACTIFS A LA MISE SOUS TENSION DE LA MACHINE. PAR EXEMPLE G17 SUR LES DEFONCEUSES ET LES CENTRES D'USINAGES. G00, G01, G90, M00 SUR TOUTES LES MACHINES. EN L'ABSENCE DE TOUT AUTRE CODE DE LA MEME FAMILLE, ILS SONT PRIS PAR DEFAUT, AINSI QUE LE SIGNE +.