

Guide d'utilisation



Présentation du DCN..... p.3-5

↗ Description générale du pupitre de commande de la CN p.3

↗ Description générale du panneau de commande du tour p.3

↗ Fonction des éléments du pupitre de commande du tour p.4

↗ Fonction des éléments du pupitre de commande de la CN ... p.5

Fiche 1 : Mise en service de la machine p.6

Fiche 2 : Prise d'origine automatique..... p.7

Fiche 3 : Exploitation en mode conversationnel p.8-12

↗ Déplacement des axes p.8

↗ Changement d'outil p.9

↗ Rotation de la broche p.10

↗ Prise de Référence (Préf) p.11

↗ Entrer un décalage p.12

↗ Editer des commandes ISO p.12

Fiche 4 : Réglage des jauges outil..... p.13-14

Fiche 5 : Programmation d'une opération Automatique..... p.15

Fiche 6 : Simulation / Exécution d'une opération automatique p.16-17

Fiche 7 : Sauvegarde d'une opération automatique .. p.18

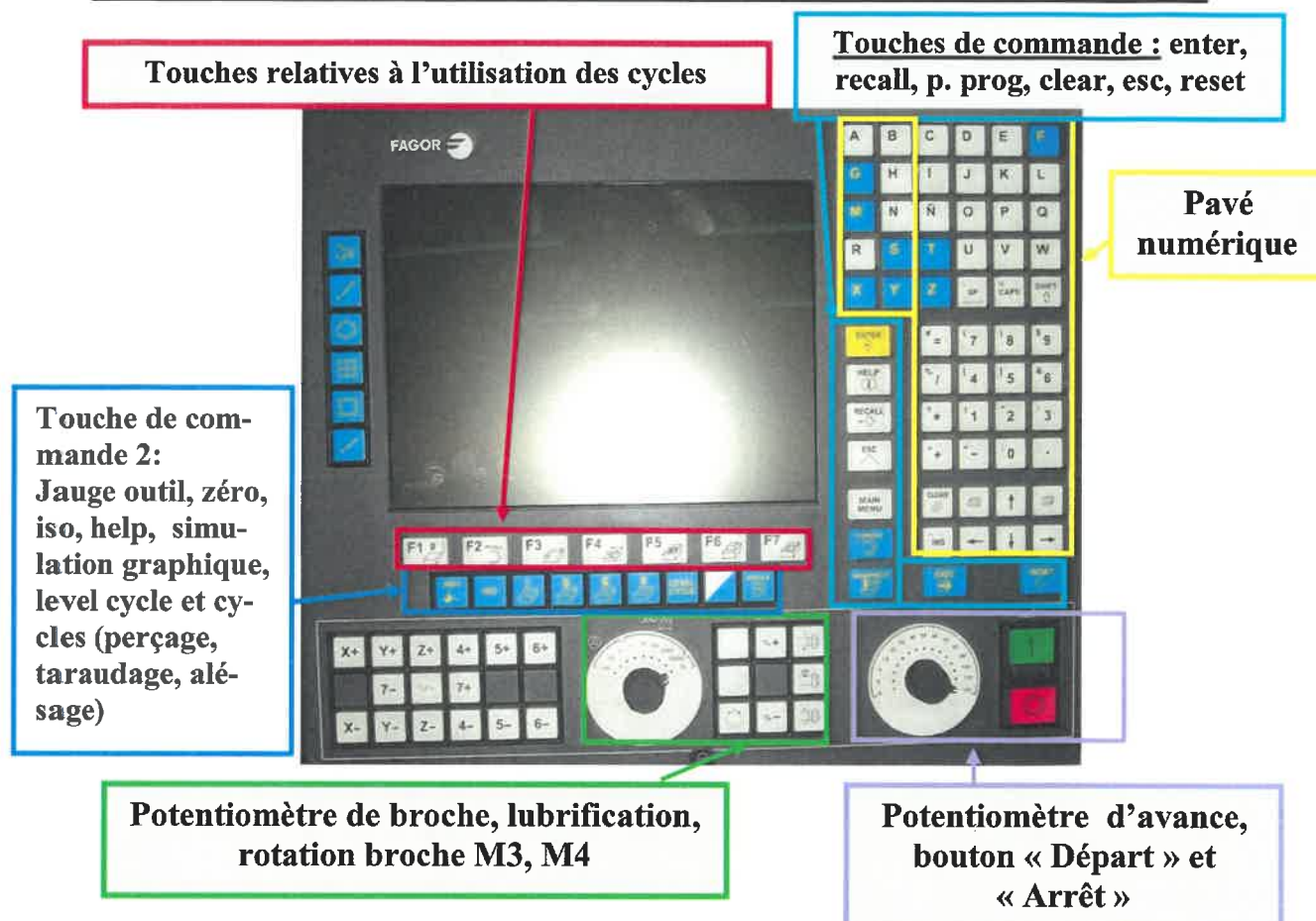
Fiche 8 : Simulation / Exécution d'un programme existant p.19

Fiche 9 : Arrêt de la machine..... p.20

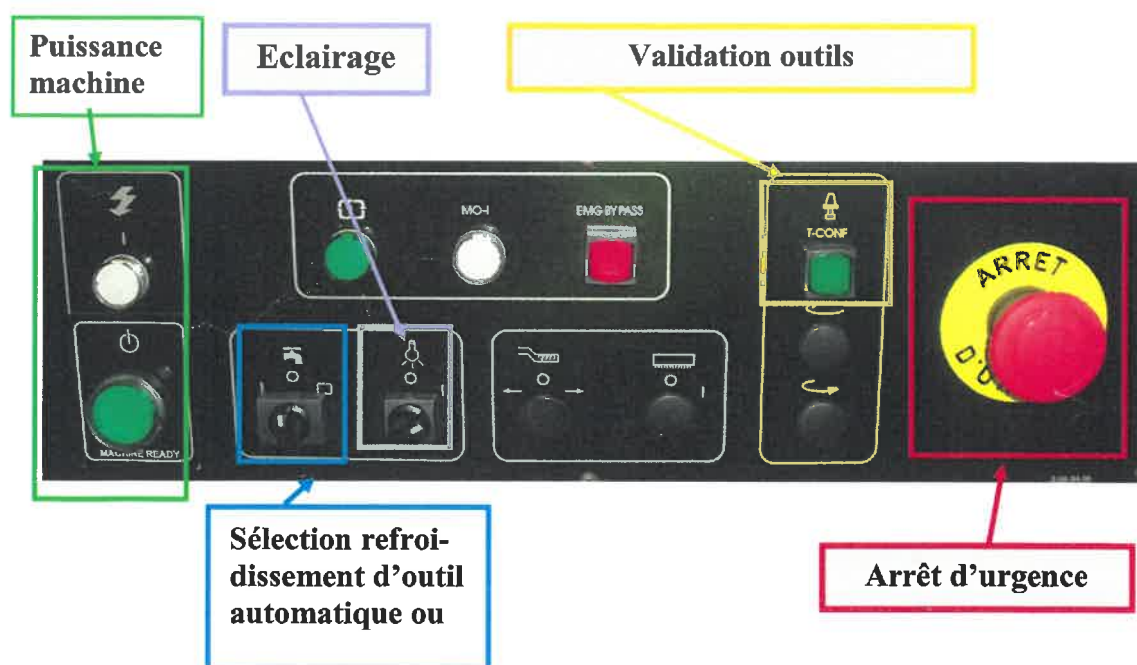
Annexe 1 : Jauges et position outils p.21

PRESENTATION DU DCN

Description générale du pupitre de commande de la CN



Panneau de commande



PRESENTATION DU DCN

Fonction des éléments du pupitre de commande du Tour



↪ Manivelle

- Manivelle de déplacement
- Choix des axes X, Y, Z ou OFF
- Choix du pas
- Arrêt d'urgence

↪ Voyant de dépassement des butées électriques



- Voyant de dépassement des butées électriques (coupure alim.)
- Est allumé lorsque la tourelle est sortie des butés électriques
- Pour revenir, presser EMG puis appliquer un mouvement à l'aide de la manivelle

↪ Mise sous tension du module d'alimentation général



- Voyant de mise sous tension
- Bouton poussoir lumineux de puissance.
- Est allumé lorsque la puissance est enclenchée.

↪ Arrêt d'urgence



- Boutons poussoirs d'arrêt d'urgence. (sur machine et manivelle)
- Coupe toutes les alimentations.



↪ Déverrouillage de la porte

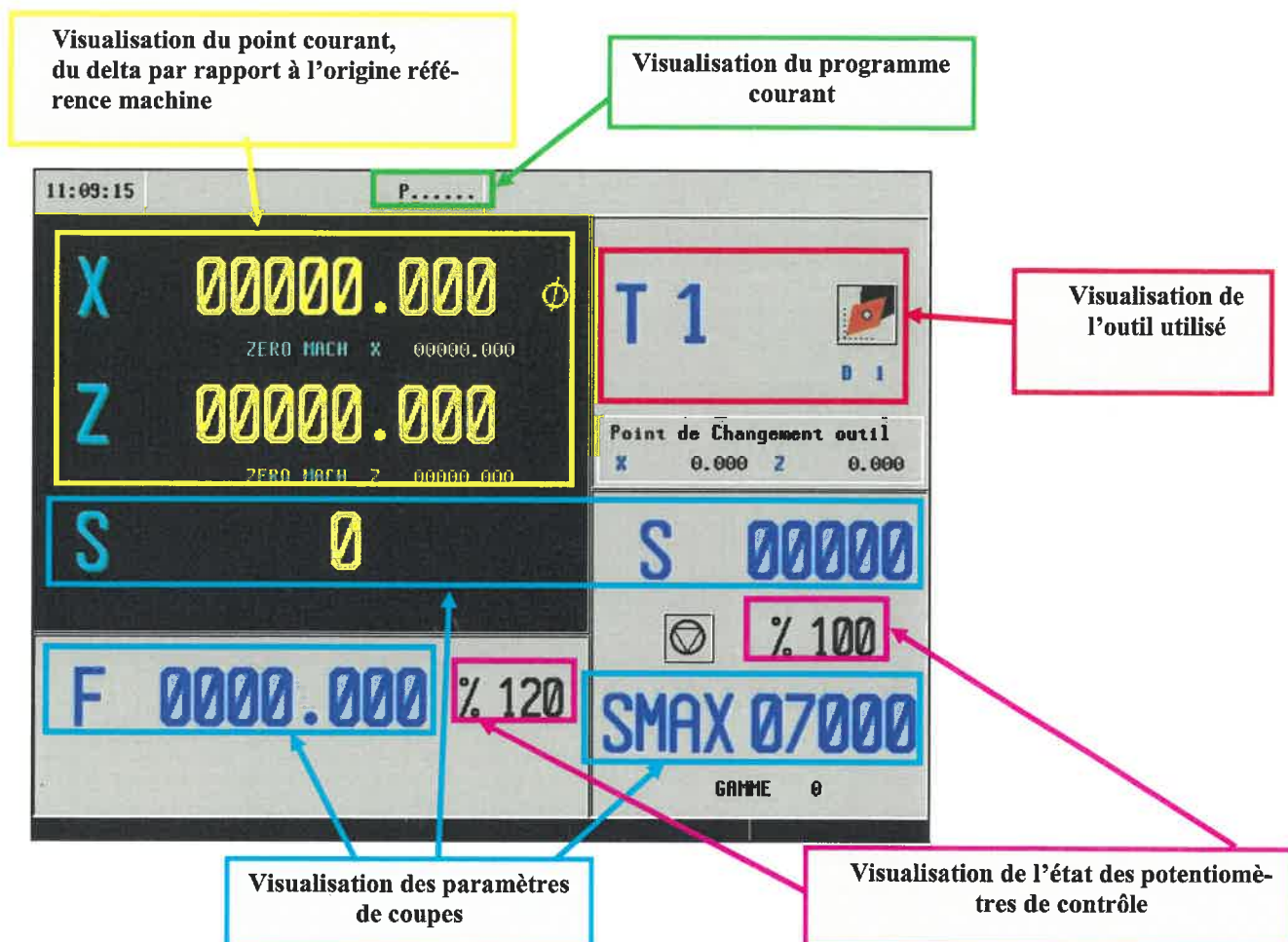


- Commutateur à clefs.
- Permet le déverrouillage de la porte principale.

PRESENTATION DU DCN

Fonction des éléments du pupitre de commande de la CN

↳ Ecran



↳ Touches relatives à l'utilisation des cycles

F1 = Jauge outil
Centrage pièce

F3 = Fraisage
profil

F5 = Poche pro-
fil 2D ou 3D

F7 = Poche












F2 = Cycles
PCALL

F4 = Surfaçage





F6 = Moyeu rectangu-
laire ou circulaire



Fiche 1 : « MISE EN SERVICE DE LA MACHINE »

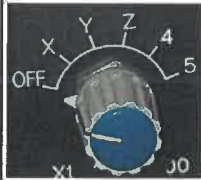



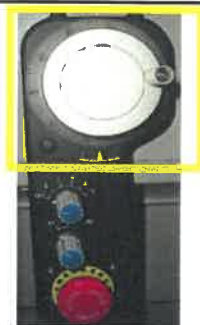
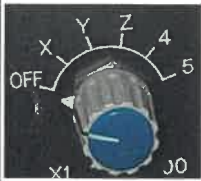

1	<p>Mettre le sectionneur général sur ON (situé à l'arrière de la machine)</p> <p>La commande numérique est mise automatiquement sous tension et commence son test interne. Attendre quelques secondes afin de voir à l'écran le message « CNC : 2000 URGENCE EXTERNE ACTIVEE ».</p> <p>Nota : Le voyant orange de la colonne lumineuse s'allume.</p>		<p>Le voyant de mise sous tension s'allume.</p> 
2	Déverrouiller les arrêts d'urgence		
3	<p>Appuyer sur le bouton poussoir de mise en service dont le voyant s'allumera.</p> <p>Au bout de quelques secondes le message doit disparaître et laisser sa place au message « 11 FAIRE LES ORIGINES DES AXES »</p>		
4	Appuyer sur la touche ESC		
	Si besoin, Appuyer sur la touche SHIFT puis ESC du clavier pour passer en mode conversationnel	 	

Fiche 2 : « PRISE D'ORIGINE MACHINE »

1	<p>Appuyer sur la touche ZERO</p> <p>Le message « RECHERCHE ZERO, MARCHE-ACCEPTER, ESC-SORTIR » apparaît.</p>		
2	<p>Appuyer alors sur DCY pour la prise d'origine automatique, si l'origine des axes peut être faite à partir de la position actuelle.</p> <p>Une fois les origines atteintes sur chacun des axes le message « 11 FAIRE LES ORIGINES DES AXES » doit disparaître.</p> <p>Aucun message d'erreur ne doit être affiché.</p> <p>Le voyant de la colonne lumineuse doit être éteint.</p> <p>Nota : Le potentiomètre d'avance est inhibé lors de la recherche des origines.</p>		







Fiche 3 : « EXPLOITATION EN MODE CONVERSATIONNEL » DÉPLACEMENT DES AXES

À LA MANIVELLE

1	Sélectionner axe X ou Z L'axe sélectionné se colore à l'écran										
2	Sélectionner l'incrément de déplacement		<table border="1"><thead><tr><th>POSITION</th><th>Déplacement par marque de la manivelle</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>1 micron.</td></tr><tr><td>10</td><td>10 microns</td></tr><tr><td>100</td><td>100 microns</td></tr></tbody></table>	POSITION	Déplacement par marque de la manivelle	1	1 micron.	10	10 microns	100	100 microns
POSITION	Déplacement par marque de la manivelle										
1	1 micron.										
10	10 microns										
100	100 microns										
3	Déplacer l'axe sélectionné en agissant sur la manivelle dans un sens ou dans l'autre										
4	Mettre le sélecteur sur OFF pour quitter le mode déplacement en manuel										







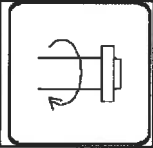
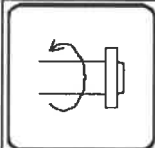


Fiche 3: « EXPLOITATION EN MODE CONVERSATIONNEL »

CHANGEMENT D'OUTIL

1	Taper sur la touche T		
2	Introduire le numéro d'outil souhaité avec les touches numériques Exemple : 4		
3	Appuyer alors sur DCY pour valider		
4	Valider le changement en appuyant sur M6	M6	

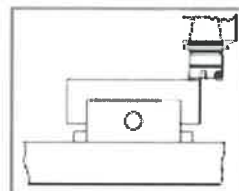
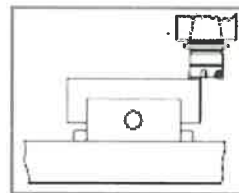



Fiche 3 : « EXPLOITATION EN MODE CONVERSATIONNEL »

ROTATION DE LA BROCHE

1	Taper sur la touche S		
2	Entrer la valeur de la fréquence de rotation avec les touches numériques Exemple : 100 en tr/min		
3	Appuyer alors sur DCY pour valider		
4	Mettre en fonctionnement la broche en appuyant sur la touche Rotation de la broche sens trigo M3 ou sur la touche Rotation de la broche sens anti-trigo M4	 ou 	
	Pour arrêter la rotation broche taper sur la touche		

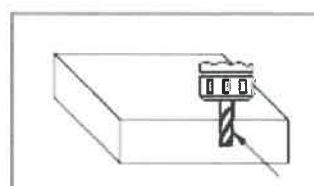
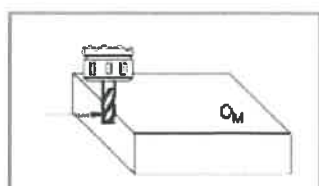
Fiche 3 : « EXPLOITATION EN MODE CONVERSATIONNEL » REALISER LES PREF

PREF Z

1	Sélectionner le correcteur d'outil D0		
2	Placer la broche au-dessus de l'étau		
3	Positionner une cale de 100 entre les cales de fraisage et la broche porte outils		
4	Relever la valeur affichée du ZERO MACH Z et ajouter 100 EX : -506,550 + 100 = -406,550		
5	Appuyer 2 fois sur ZERO	 X2	
6	Aller sur G54, G55, G56 ou G57, colonne Z avec la flèche (la case active devient verte)		
7	Entrer le résultat qui a été calculé précédemment et valider par enter	-406.550 	




PREF X et Y

<p>Monter un dispositif de centrage</p> <p>Venir accoster la surface à palper pour situer l'origine en X</p> <p>Relever la valeur de ZERO MACH X puis ajouter le rayon de 5mm.</p> <p>EX : $354,638 + 5 = 359,638$</p> <p>Venir accoster la surface à palper pour situer l'origine en Y</p> <p>Relever la valeur de ZERO MACH Y puis ajouter le rayon de 5mm.</p> <p>EX : $-88,100 - 5 = -93,100$</p>		
---	--	--



Fiche 3 : « EXPLOITATION EN MODE CONVERSATIONNEL »

ENTRER UN DEC

1	Appuyer 2 fois sur ZERO		
		X2	
2	Aller sur ΔG58 ou ΔG59 à l'aide de la flèche bas (la ligne devient verte)		
3	Appuyer sur la flèche droite, la case devient verte, et entrer les valeurs du DEC en X, Y et Z		
		X2	





EDITER DES COMMANDES ISO

APPEL DU PREF ET DU DEC

1	Appuyer sur la touche ISO		
	Un ligne rouge apparait en bas de l'écran		
2	Entrer la commande souhaitée EX : G54 G58		
3	Valider en appuyant sur DCY		

Fiche 4 : « REGLAGE DES JAUGES OUTIL »

Mettre les DEC (G58 ou G59) à 0

1	Sélectionner, monter et régler à hauteur de pointe l'outil à mesurer Cf fiche 3 changement d'outil	 + Numéro d'outils + 
2	Taper sur la touche calibrage d'outils	 F1 

La CNC affichera l'écran suivant :

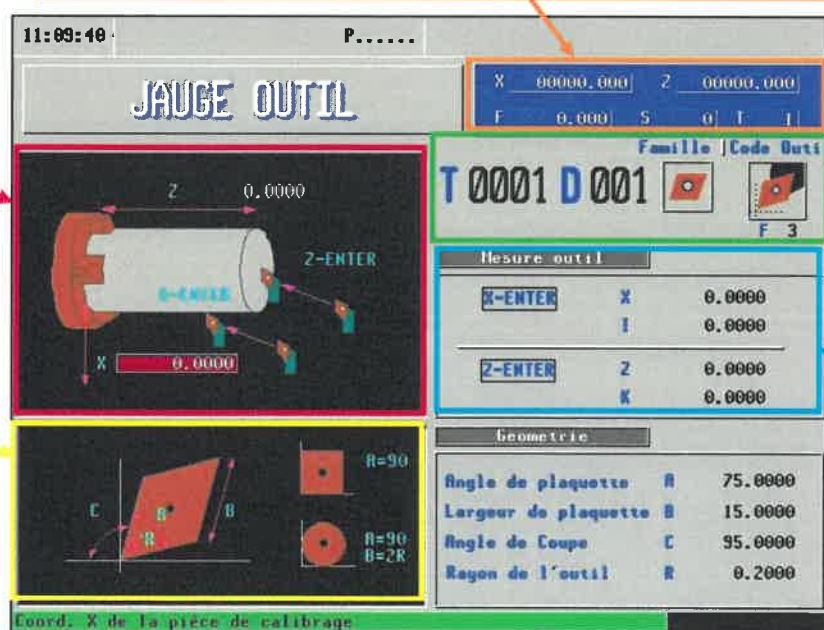
Etat actuel de la machine : cotes réelles sur X et Z, avance réelle F des axes, vitesse réelle S de broche et outil T actuellement sélectionné

Graphique d'aide pour effectuer la mesure de l'outil

N° d'outil, N° de correcteur

Valeur de la cale étalon

Valeurs des jauges pour cet outil



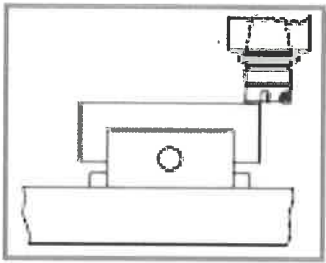






Pour déplacer le curseur utiliser les touches directionnelles
Pour changer d'icône, taper sur 



Pour valider une valeur, taper sur enter

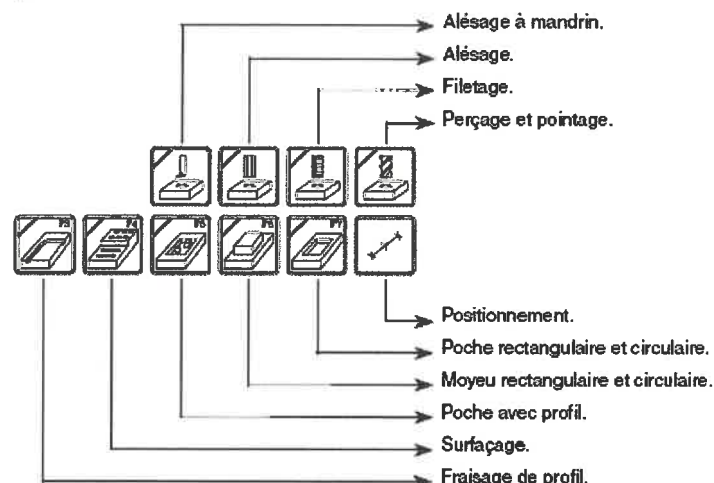


Fiche 4 : « REGLAGE DES JAUGES OUTIL »

5	réglage de la jauge en Z		
a)	Monter la pièce dans l'étau		
b)	Tangenter l'outil sur une cale étalon (100 par ex)		
c)	Ouvrir la porte		
6	Rentrer la valeur de la cale étalon Valider en appuyant sur la touche ENTER	100 	
7	Pour définir la jauge en Z taper sur Z puis ENTER La valeur de la jauge en Z doit s'afficher	 	
8	Pour définir le rayon de l'outil, placer vous sur la case R (en rouge) et taper la valeur du rayon de l'outil. Valider par ENTER	 R = 10 	

Fiche 5 : « PROGRAMMATION D'UNE OPERATION AUTOMATIQUE »

1 Sélectionner le type d'opération en appuyant sur la touche correspondante



Touches pour associer un positionnement multiple au cycle, de façon à ce qu'il soit répété à plusieurs points. Pas tous les cycles admettent des positionnements multiples.

2 Sélectionner le niveau de cycle en appuyant sur la touche LEVEL CYCLE



Exemple : Cyclindrage conique. L'écran suivant apparaît : **Mode Edition**

Cycle de travail

Graphique d'aide

Position réelle des axes et conditions de coupe

Définition de la géométrie du cycle

Conditions d'usinage du cycle

3 Définir les données de l'opération :

Pour choisir un icône, une donnée ou une coordonnée utiliser les touches directionnelles

Après avoir fait la sélection :

- 1) Si c'est une donnée ou une coordonnée introduire la nouvelle valeur à l'aide des touches numériques suivie de ENTER
- 2) Si c'est un icône, taper sur la touche Choix jusqu'à obtenir le bon



(nouvelle valeur)

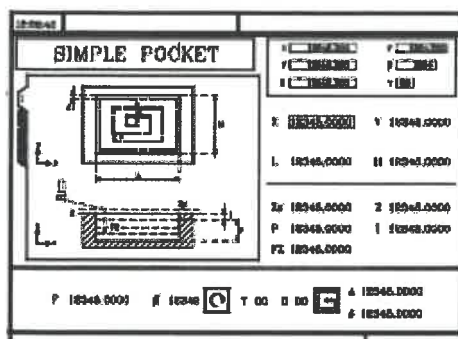
+



Fiche 6 : « SIMULATION / EXECUTION D'UNE OPERATION AUTOMATIQUE »

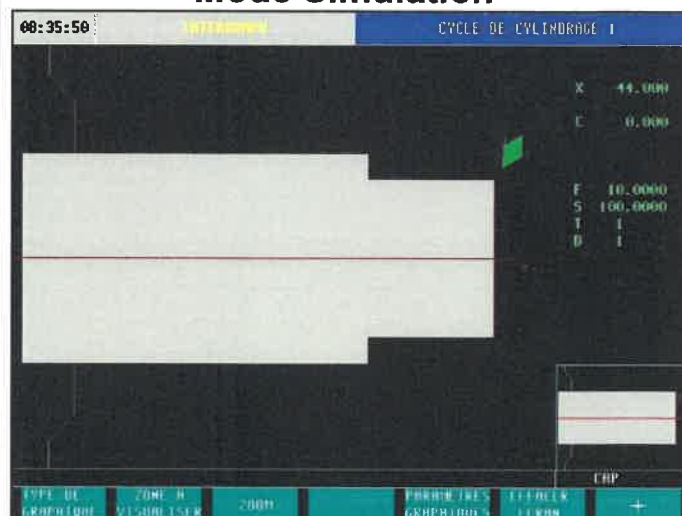
- 1 Sous la fenêtre d'édition de l'opération taper sur la touche GRAPHICS pour simuler l'usinage

Mode Edition



L'écran suivant apparaît :

Mode Simulation



- 2 Pour accéder aux différentes options, taper sur la touche correspondante :

Fonction:

TYPE DE
GRAPHIQUE

ZONE À
VISUALISER

ZOOM

PARAMETRES
GRAPHIQUES

EFFACER
ECRAN

+

Touche:

F1

F2

F3

F4

F5

F6

F7

Remarque : L'onglet « Zone à visualiser » permet de définir la zone d'affichage en définissant les coordonnées maximums et minimums de chaque axe.

– Pour sélectionner les coordonnées utiliser :



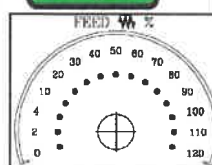
– Une fois définies les données taper sur



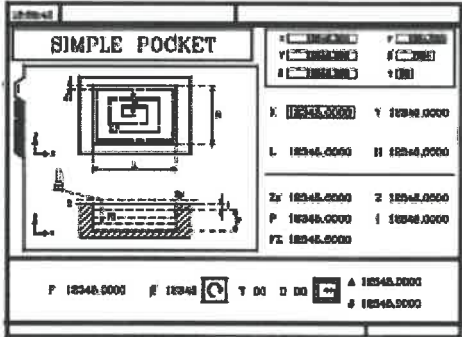
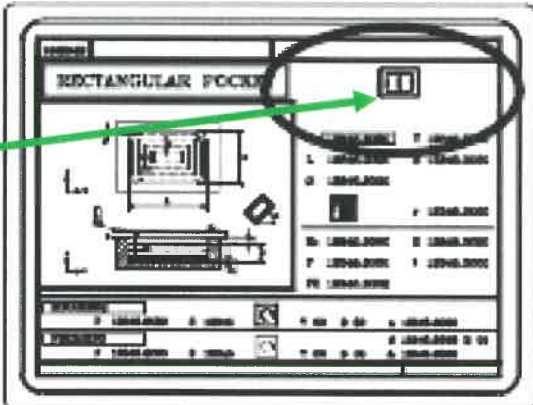


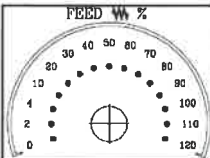





- 3 Pour commencer la simulation taper sur la touche DCY



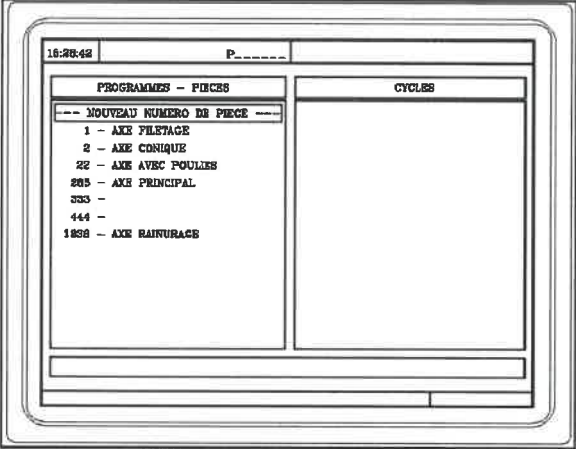




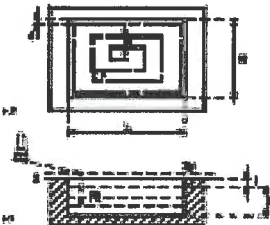


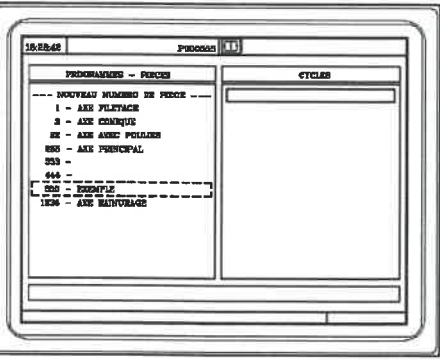



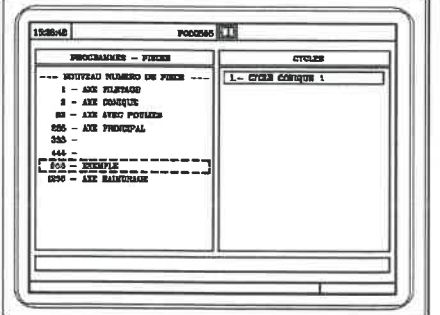
Remarque :

La vitesse de simulation se sélectionne avec le potentiomètre des avances FEED



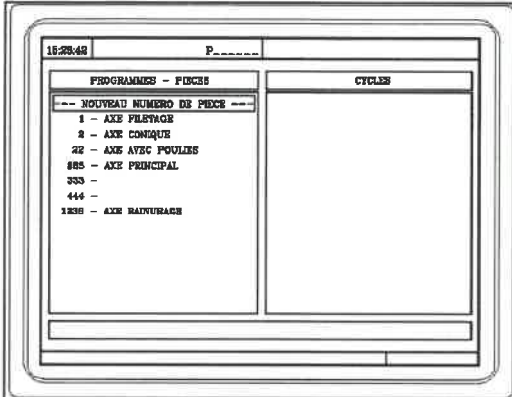








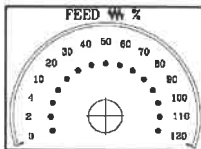



4	Pour abandonner le mode Simulation appuyer sur la touche ESC		
	Retour à la fenêtre du mode Edition de l'opération		
	Le symbole DCY apparaît dans la fenêtre		
6	Pour commencer l'exécution de l'opération taper sur la touche DCY		
	<u>Recommandation :</u> Moduler la vitesse de déplacement à l'aide du potentiomètre des avances surtout pour les mouvements en vitesse rapide.		
	Pour stopper tout mouvement lors de l'exécution appuyer sur la touche ARRET		





Fiche 7 : « SAUVEGARDE D'UNE OPERATION AUTOMATIQUE »

1	Appuyer sur la touche P.PROG	 
	L'écran suivant apparaît :	
2	Créer un nouveau programme en appuyant encore sur la touche P.PROG Le message suivant apparaît : « CREER PIECE N.... »	 
3	Introduire le numéro du nouveau programme puis valider par ENTER	(numéro programme) + 
4	Introduire un commentaire puis valider par ENTER	(commentaire) + 
5	Sélectionner l'opération à sauvegarder dans le nouveau programme pièce et appuyer sur la touche P.PROG Exemple : cycle de poche 	 +  
6	Sélectionner le programme à l'aide des touches directionnelles et appuyer sur la touche ENTER pour sauvegarder l'opération dans le nouveau programme L'opération sauvegardée apparaît dans la fenêtre de droite « CYCLES ».	   

Fiche 8 : « SIMULATION / EXECUTION D'UN PROGRAMME EXISTANT »

1	A partir de l'écran principal, appuyer sur la touche P.PROG pour visualiser la liste des programmes pièce en mémoire		
	L'écran suivant apparaît :		
2	Sélectionner dans la colonne de gauche le programme à simuler ou exécuter en utilisant les touches directionnelles		
3	Pour entrer dans le programme souhaité, utiliser la touche directionnelle droite		
	<u>Remarque</u> : il est possible de rappeler n'importe quelle opération d'un programme existant, pour effectuer soit sa modification, soit sa simulation, soit son exécution en sélectionnant l'opération et en appuyant sur la touche RECALL		
4	Pour simuler, appuyer sur la touche graphique puis faire comme précédemment		
5	Pour exécuter le programme, appuyer sur départ cycle DCY		
	<u>Recommandation</u> : Moduler la vitesse de déplacement à l'aide du potentiomètre des avances surtout pour les mouvements en vitesse rapide.		
	Pour stopper tout mouvement lors de l'exécution appuyer sur la touche ARRET		

Fiche 9 : « ARRET DE LA MACHINE »

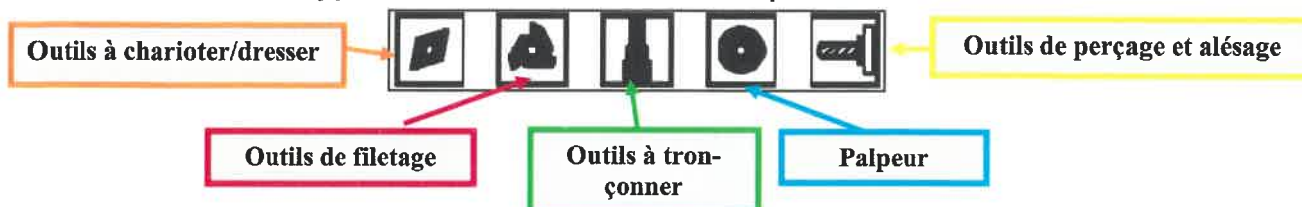
 APRES AVOIR NETTOYER LA MACHINE ET RANGER LE POSTE DE TRAVAIL		
1	Appuyer sur l'arrêt d'urgence	 
2	Mettre le sectionneur général sur OFF (situé à l'arrière de la machine)	

Annexe 1 : Jauges et position outils

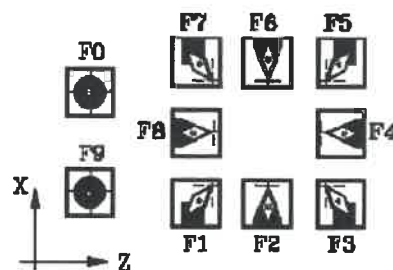
Outils	N° OUTILS	Correc- teur	Longueur Z	Rayon outil R

Annexe 1 : Familles et codes outils

Les différents types ou familles d'outils disponibles sont :



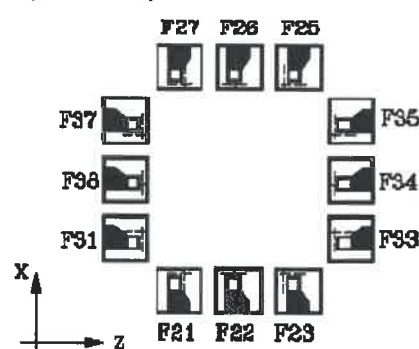
Les codes outils disponibles pour le type outils à charioter / dresser sont :



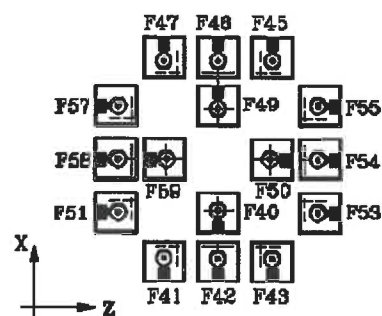
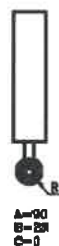
Les codes outils disponibles pour le type outils de filetage sont :



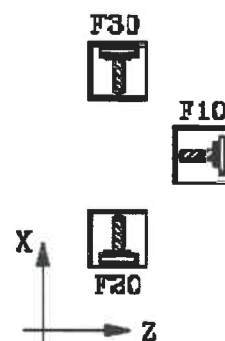
Les codes outils disponibles pour le type outils à tronçonner sont :



Les codes outils disponibles pour le type palpeur sont :



Les codes outils disponibles pour le type outils de perçage et alésage sont :



Annexe 2 : Jauges et position outils le 17/11/09

Outils	N° OUTILS	Correc- teur	Longueur X	Longueur Z	Angle de plaquette A	Largeur de pla- quette B	Angle de coupe C	Rayon outil R
PCLN	T2	D2	98.268	123.721	80	12	95	0.8
Outil à Tronçonner	T3	D3	97.548	131.096	90	3	90	0
SDJCR	T4	D4	101.913	123.117	55	11	93	0.2
SVJCR 13	T6	D6	100.563	123.796	35	13	93	0.2
SVJCR 16	T7	D7	101.523	125.736	35	16	93	0.8