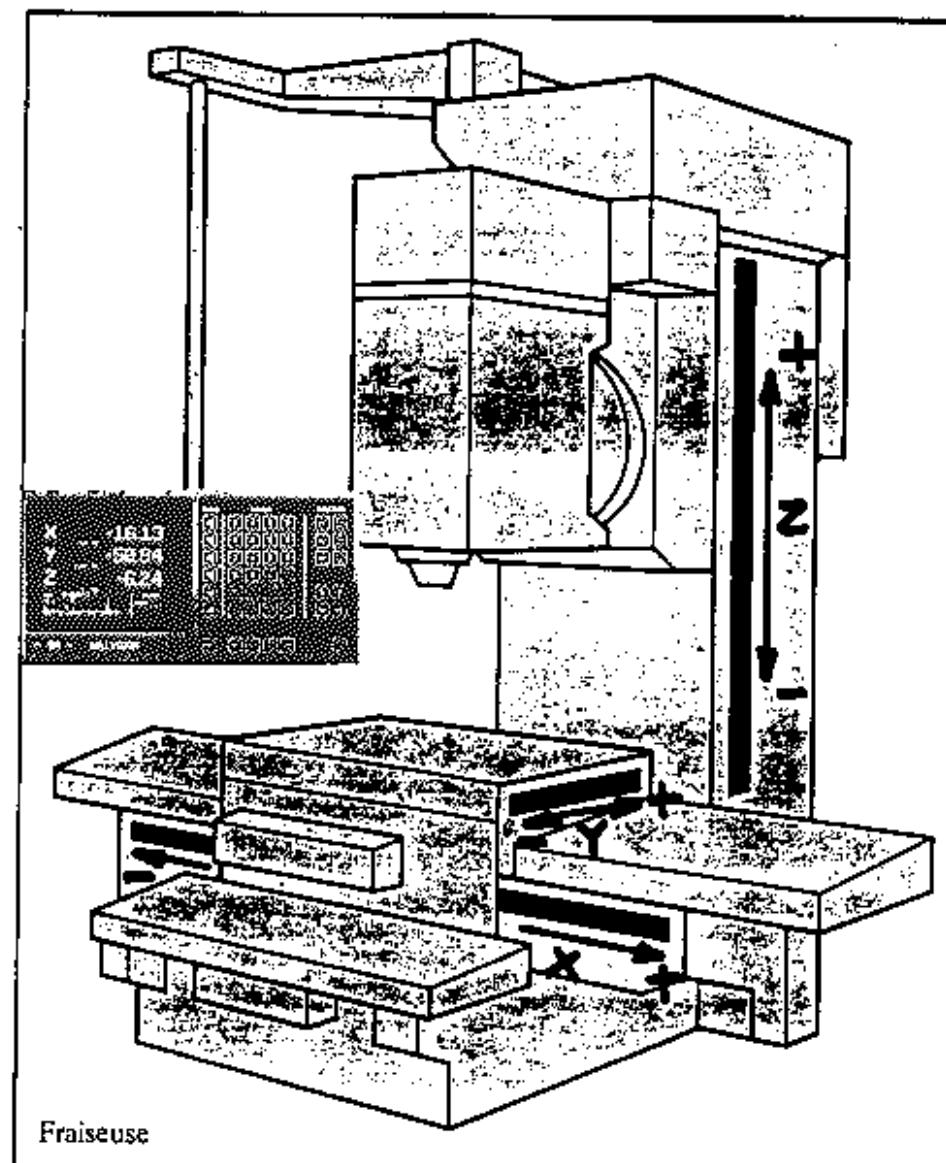


ACU-RITE®

MILLVISION

Mode d'Emploi

SENS NORMALISE DE DEPLACEMENT DES AXES



PRESENTATION DU CLAVIER DU MILLVISION

Le MILLVISION est une visualisation numérique conversationnel, le mode d'emploi est disponible à l'aide de la touche HELP. Nous allons étudier le clavier afin de localiser plus facilement les touches importantes.

1) Les touches MODE

-DRO 2 modes visualisations: DRO 1 et DRO 2

-PROG mode programmation

-SET TOOL 99 mémoires outils disponibles

-CALC: calculateur 4 opérations, calcul de cône, calcul des tours par minute.

-SET SYS mode paramétrage

2) Les touches MENU

Cet appareil fonctionnant en mode conversationnel lorsque vous allez utiliser certaines touches MODE un menu va apparaître à l'écran. Vous pourrez choisir dans ce menu la partie qui vous intéressera grâce aux flèches figurées le long de l'écran.

3) Les touches fonctions

-REF: permet de travailler en présélection par rapport à une référence.

-INCR: permet d'accéder au registre incrémental

-ABS: permet d'accéder au registre absolu

-INCH/MM: permet de travailler en métrique ou en pouce

-DEG/DMS: permet de sélectionner l'unité angulaire.

-HOLE PTRN: positionnement polaire

4) Les touches PRESET

-X,Y,Z et W: permet de sélectionner l'axe

-les touches numériques

-ZERO RESET: permet d'effectuer la remise à zéro d'un axe

-CLEAR: touche effacement

-TOOL: permet de choisir un outil

-NEXT STEP: touche de programmation permet le passage au bloc suivant ou la mémorisation du bloc en cours par apprentissage.

-PRINT: touche Impression ne fonctionne que si le compteur est équipé de l'option.

-AXIS CPLE: n'est utilisé que dans le cas d'un cumul de déplacement (2 règles se déplaçant dans le même sens)

-STEP: permet d'appeler un bloc programme sans avoir besoin de faire défiler le programme.

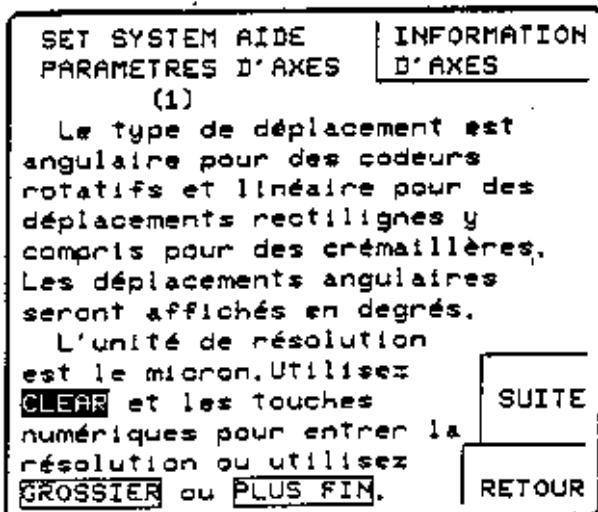
-HELP: permet d'accéder au mode d'emploi, pour sortir utiliser RETOUR au MENU.

MODE CONVERSATIONNEL: HELP

En appuyant sur la touche HELP vous accédez directement à la page du mode d'emploi correspondant à l'opération en cours.

Au cas où une explication comporte plusieurs pages vous pouvez faire défiler les écrans en appuyant sur la touche menu écran SUITE.

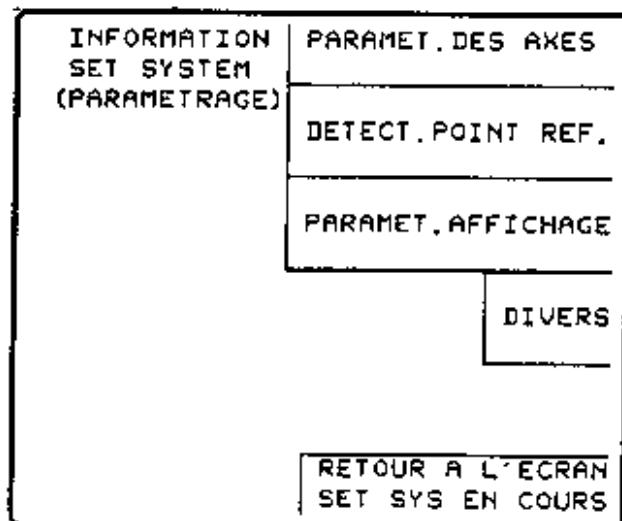
Pour quitter le mode HELP il suffit d'appuyer sur la touche menu écran RETOUR vous revenez alors à l'écran que vous avez quitté.



PARAMETRAGE DU SYSTEME (Touche SET SYS)

Cette touche permet d'accéder au paramétrage du système. En effet il est nécessaire de donner au compteur un certain nombre d'informations afin qu'il puisse fonctionner en tenant compte de son environnement. Le MILLVISION demande 2 types de paramétrage pour fonctionner normalement:

- un paramétrage des axes au cours duquel on lui indique combien et quels types d'encodeurs sont installés.
- un paramétrage affichage qui permet à l'opérateur de déterminer exactement ce qui sera effectivement affiché à l'écran.



Ces informations sont entrées une fois pour toute au moment de l'installation et ne doivent pas être modifiées. Le MILLVISION conservera ces informations pour une durée minimale de 5 ans.

EN UTILISATION COURANTE LA TOUCHE SET SYS NE DOIT SERVIR QUE POUR ACCÉDER À LA FONCTION "DETECT. POINT REF." QUI PERMET D'ESTABLIR UN POINT DE RÉFÉRENCE PAR AXE. TOUTE MODIFICATION DES AUTRES MENUS PEUT MODIFIER LE Fonctionnement DU COFFRET.

En appuyant sur SET SYS vous accédez à un écran menu que nous allons étudier.

I) PARAMETRAGE DES AXES

Ce menu n'est accessible qu'avec un code d'entrée, aussi pour intervenir à ce niveau faites appel à votre installateur ACU-RITE. Après avoir introduit le code d'entrée vous accédez au menu ci dessous:

1) Etiquetage des axes

CETTE SECTION EST ACCESSIBLE UNIQUEMENT AVEC LE CODE D'ENTREE.

A ce niveau on attribue un nom d'axe à chaque connecteur. Il ne faut laisser que les axes effectivement installés. (Dans le cas d'un 3 axes classique supprimez l'axe W). Une même lettre ne peut être affectée deux fois.

ETIQUETAGE DES AXES					
CONN	AXE	CONN	AXE	CONN	AXE
1A	X	2A	Z	3A	N/D
1B	Y	2B	W	3B	N/D
1C	N/D	2C	N/D	3C	N/D
1D	N/D	2D	N/D	3D	N/D

Utilisez les touches fléchées pour mettre en évidence la ligne désirée. Appuyez sur **CLEAR** ou une touche d'axe pour modifier l'étiquetage des axes.

TERMINÉ

exemple:

X : connecteur 1A
Y : connecteur 1B
Z : connecteur 2A
W : connecteur 2B

utilisez les flèches pour se positionner et CLEAR pour effacer une information.

2) Réglage des paramètres des axes

CETTE SECTION EST ACCESSIBLE UNIQUEMENT AVEC LE CODE D'ENTREE.

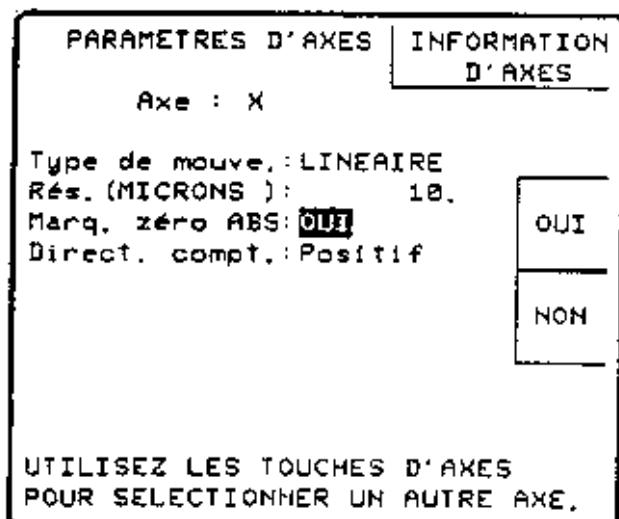
A ce niveau on définit quel type d'encodeur est connecté pour chaque axe du compteur; on effectue les réglages pour chaque axe successivement (pour appeler un axe appuyer sur la touche d'axe correspondante).

Lorsque l'on descend le curseur lumineux sur la zone à modifier à l'aide des flèches le menu des possibilités apparaît sur l'écran et est utilisable avec les flèches menu.

4 types d'informations sont exigées:

- type d'axe: "linéaire" ou "angulaire"
- résolution: on fait varier celle ci avec "plus fin" et "plus grossier"
- marque zéro ABS: doit toujours être "OUI"
- direction: détermine le sens de comptage "positif" ou "négatif"

Voir l'écran ci dessous:



3) Compensation d'erreur

CETTE SECTION EST UNIQUEMENT ACCESSIBLE AVEC LE CODE D'ENTREE.

Avec le MILLVISION vous avez la possibilité d'effectuer deux types de compensation d'erreur vous permettant ainsi de compenser certains défauts de la machine et d'améliorer la mesure.

NEANMOINS IL EST IMPOSSIBLE DE CORRIGER UN BASCULEMENT DE TABLE DE FRAISEUSE ETANT DONNE QUE CE PHENOMENE N'EST PAS REPETITIF.

Il existe deux types de correction possible avec le MILLVISION:

—une compensation linéaire d'erreur par intervalle unique automatique ou manuelle.

—une compensation non linéaire avec un maximum de 8 intervalles automatique ou manuelle.

a) Compensation linéaire d'erreur

*Procédure manuelle de compensation linéaire d'erreur.

Avec une compensation linéaire on induit un correctif à une mesure que l'on calcul comme suit:

Matériel nécessaire: un comparateur et une cale étalon ou une pièce de dimension connue.

—procédure manuelle de calcul de la correction:
on mesure la cale étalon en s'a aidant du comparateur

—on lit une valeur A à la visualisation.

—on connaît la longueur de la cale qui est B.

—on fait $(\frac{A - 1}{B}) \times 1000000$

Le chiffre obtenu correspond à la compensation à entrer en mémoire.

Une fois que vous avez déterminé la correction vous allez en:

—SET SYS

—PARAM. DES AXES

—code d'entrée

—COMPENSATION D'ERREUR

—choisissez l'axe à corriger avec les touches correspondantes

—touche menu écran EDITION

-entrez la valeur de compensation en microns

-appuyez sur SAUVEGARDER CHANGEMENTS

* Procédure automatique de compensation linéaire d'erreur

Cette procédure permet d'obtenir le même résultat que précédemment mais évite les calculs manuels.

-SET SYS

-PARAM. DES AXES

-code d'entrée

-COMPENSATION D'ERREUR

-choisir l'axe à corriger

-COMPENS. AUTOMA. ERREUR

-positionnez vous sur le 1er côté de la cale étalon et appuyez sur DEPLACEMENT EFFECTUE.

-positionnez vous sur le 2ème côté de la cale et appuyez sur DEPLACEMENT EFFECTUE.

-le compteur vous indiquera le déplacement mesuré par l'encodeur et vous demandera quelle était la longueur réelle de la cale. Entrez la valeur de celle ci.

-Appuyez sur FIN COMP.

Le compteur fera automatiquement le calcul et intégrera la compensation.

-Validez en appuyant sur INFORMATION D'AXES.

b) Correction d'erreur multi-intervalle.

La correction multi-intervalle est une succession de corrections linéaires, 8 au maximum, reportez vous au paragraphe précédent pour avoir le détail de la procédure.

Il est impératif de suivre acrupuleusement les informations qui vous sont données en clair sur l'écran.

Le choix de la méthode dépend du résultat que l'on veut obtenir en sachant que le meilleur résultat est obtenu avec une compensation non linéaire mais qu'elle est nettement plus longue et délicate à mettre en oeuvre.

* Correction multi-intervalle automatique.
(8 intervalles maximum)

-SET SYS

-PARAM. DES AXES

-code d'entrée

-COMPENSATION D'ERREUR

-choisir l'axe

-COMPENSATION MULTI-INTERVALLE (8 au maximum)

Si vous n'avez pas fait vos points de référence règle au préalable vous accédez automatiquement à un écran de rappel qui vous demandera de trouver ceux ci. Une fois que vous aurez trouvé les références vous atteindrez l'écran des compensations multiintervalles.

-COMPENS. MULTIINTERVAL

-suivre la procédure détaillée à l'écran qui pour chaque intervalle est la même que dans le cas de l'intervalle unique.

-Après chaque intervalle vous pouvez arrêter la compensation en appuyant sur FIN COMPENS. AUTO. ERREUR. Vous pouvez ainsi choisir le nombre d'intervalle entre 2 et 8.

COMPENSAT. D'ERREUR (Interval,Multiples)			INFORMATION D'AXES
Axe : X			CHOISIR UN AUTRE AXE
Int.	BORNES (Inch)	PPM Comp.	COMPENS. AUTOMATI. D'ERREUR
*	-2.537	45	
1	3.463	375	
2	25.463	53	
3	FIN D'AXE	0	EDITION
4	0.	0	COMPENS. INTERVAL UNIQUE
5	0.	0	
6	0.	0	
7	0.	0	
8	0.	0	

II) PARAMETRAGE AFFICHAGE

Pour retourner au menu principal il suffit d'appuyer sur la flèche du haut au menu écran jusqu'à ce que l'on obtienne l'écran souhaité.

Le paramétrage affichage est accessible sans code d'entrée et on obtient le menu écran suivant:

– MODE 1 = visu 1

– MODE 2 = visu 2

– FACTEURS MULTIPLICATEURS : Ils correspondent aux facteurs d'échelles que l'on peut affecter aux modes visu. Toujours contrôler que l'on a remis 1 après une modification.

1) MODE 1 ET MODE 2.

Le MILLVISION est doté de 2 modes visu fonctionnant indépendamment ce qui permet d'effectuer un paramétrage différent pour chacun des modes afin qu'ils soient complémentaires.

Ci-dessous après avoir appuyé sur MODE 1 ou MODE 2 exemple de paramétrage:

MODE 1: Axes affichés		PARAMETR. AFFICHAGE
Axes affichés: X Coup., X + Y		AJOUTER
		SOUSTR.
		MOYENNE
<p>Déplacez le curseur sur la position désirée, appuyez sur une touche d'axe ou de couplage d'axe pour introduire l'axe que vous souhaitez affiché. Utilisez CLEAR FORMATAGE pour effacer un axe.</p>		
		AFFICHAGE

axes à l'affichage: utiliser la touche CLEAR et les flèches pour modifier l'affichage. Ces 3 touches concernent le couplage d'axe.

Le couplage d'axe est utilisé pour cumuler les déplacements de 2 axes se déplaçant dans le même sens. (couramment utilisé sur des installations 4 axes.)

Appuyez ensuite sur "FORMATAGE AFFICHAGE" au bas de l'écran précédent. On obtient l'écran de formatage de l'affichage ci dessous:

MODE 1: FORMAT D'AFFICHAGE		PARAMETR. AFFICHAGE
Unités: Inch et Deg.		AXES AFFICHES
Valeur de terminaison		Plus fin
X	0.0005	
Y	0.0005	
Z	0.0005	
W	0.0005	
Valeur d'approche (alarme visuelle)		Grossier
X	0.	
Y	0.	
Z	0.	
W	0.	

valeur de terminaison: utilisez "PLUS FIN" et "GROSSIER" sur l'écran.
valeur d'approche: utilisez CLEAR et entrez la valeur en mm.

Vous avez sur cet écran la possibilité de définir la résolution de lecture de chaque axe en sachant qu'elle ne peut être inférieure à la résolution des encodeurs.

C'est à ce niveau également que vous pourrez régler les alarmes visuelles qui se déclencheront en mode visu.

2) FACTEURS MULTIPLICATEURS

Les facteurs multiplicateurs sont des coefficients qui vont intervenir sur les déplacements de la machine mais qui n'affecteront pas les affichages visus, par exemple si on met le coefficient 2 en X lorsque à l'affichage on aura 100 mm le déplacement réel aura été de 200 mm.

Ces facteurs sont principalement utilisés pour faire varier l'échelle d'une pièce ou pour obtenir l'image miroir d'une pièce en remplaçant 1 par ~1.

Ces facteurs affectent les 2 modes visu en même temps. (Toujours contrôler après une modification que l'on a remis le coefficient 1.)

3) DIVERS (menu écran)

Ce choix vous fait accéder au menu écran suivant :

* REMISE A ZERO DES MEMOIRES ne concerne que l'installateur.

* TESTS: Cette touche donne accès à plusieurs possibilités de tests:

— test clavier: Les touches valides apparaissent plus lumineuses.
Maintenir une touche appuyée pour quitter ce menu.

— test vidéo : Fonctionne comme une mire.

— test mémoires : Contrôle automatique des mémoires de la carte CPU.

— identification du matériel : En cas d'anomalie le compteur ne reconnaît pas toutes les cartes installées.

Lorsque le compteur est équipé de la carte option vous aurez accès en SET SYS au menu CONFIGURATION MODULE OPTION. Pour toute information sur ce sujet consultez le manuel option.

COMMENT TROUVER LA MARQUE DE ZERO REGLE

Toutes les règles ACU-RITE possèdent un zéro règle gravé tous les 200 mm. Ces zéros règles peuvent être utilisés afin de mettre en mémoire sur le MILLVISION les zéros pièces en se donnant ainsi la possibilité de retrouver ses origines à tout moment.

Lorsque vous éteignez le MILLVISION ou lorsque survient une coupure de courant (au delà de 2 dixièmes de seconde) toutes les informations sur les positions des axes sont perdues, et le compteur ne pourra pas vous signaler si il y a eu un déplacement pendant l'interruption de courant.

NEANMOINS LE MILLVISION A LA POSSIBILITE DE GARDER EN MEMOIRE LES ZEROS ABSOLUS (ZEROS PIECES) PAR RAPPORT AUX DES ZEROS REGLES MEME LORSQU'IL EST ETEINT. POUR CE FAIRE IL EST NECESSAIRE DE TROUVER AVANT CHAQUE DETERMINATION DE ZERO ABS UN ZERO REGLE PAR AXE. EN CAS DE COUPURE DE COURANT IL VOUS SUFFIRA ALORS DE RETROUVER LE MEME ZERO REGLE POUR CHAQUE AXE ET LORSQUE VOUS REVIENDREZ AU MODE VISU VOUS AUREZ A L'AFFICHAGE:

-EN ABS VOTRE POSITION PAR RAPPORT AU ZERO PIECE

-EN INCR VOTRE POSITION PAR RAPPORT AU ZERO REGLE

Voyons comment opérer:

1) appuyez sur la touche SET SYS

2) appuyez sur "RECHERCHE DES POINTS DE REFERENCE"

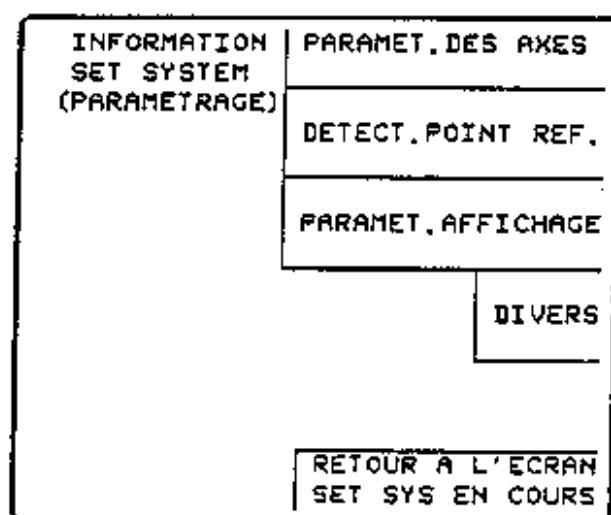
3) choisissez l'axe pour lequel vous voulez rechercher le zéro règle.

4) approchez vous du zéro règle qui vous intéresse (nous vous rappelons qu'il y en a un tous les 200 mm) et appuyez sur PRÉT.

5) déplacez vous sur la marque de zéro règle lentement dans le sens de comptage positif. (En effet le MILLVISION ne détecte le zéro que dans le sens positif.)

Dès que le zéro règle aura été enregistré le MILLVISION vous indiquera "MERCI le point de référence a été trouvé". Si vous n'avez pas pris le bon point de référence vous pouvez l'annuler en appuyant sur "Mauvais point de référence" et le compteur sera opérationnel pour prendre le suivant.

6) appuyez sur "TERMINÉ" lorsque vous avez pris le zéro règle qui vous intéresse. Vous devrez répéter l'opération sur chaque axe. Nous vous conseillons de repérer le zéro règle que vous avez sélectionné afin de pouvoir le retrouver plus facilement.



MODE DRO -VISUALISATION SIMPLE

Après la mise sous tension appuyer sur DRO 2 fois,
vous êtes alors en visu 1.

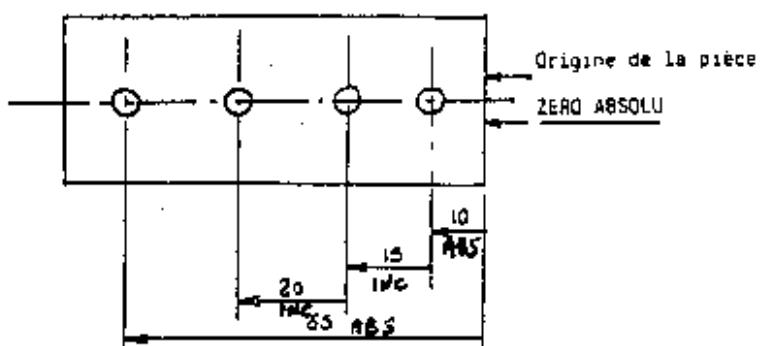
Contrôle des déplacements: X longitudinal
 Y transversal
 Z vertical

Vous constaterez que vous avez 2 affichages distincts: ABS et INCR.

Nous allons donc tout d'abord définir à quoi correspondent ces 2 modes:

- ABS: Une mesure en ABSolu est une mesure effectuée à partir du zéro pièce.
- INCR: Une mesure INCRémentale est une mesure effectuée à partir d'un point quelconque de la pièce.

Nous allons expliciter ces notions avec les exemples ci dessous:



Par souci de clarté nous n'utiliserons que l'axe X.

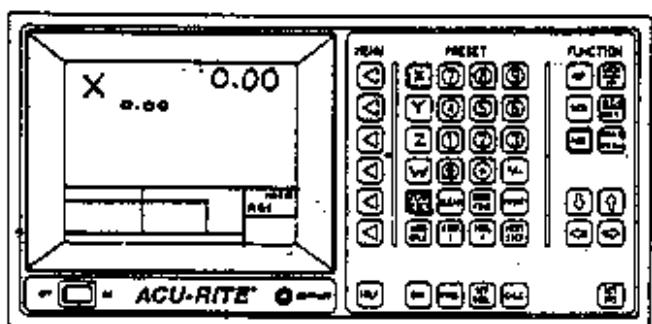
1) remise à zéro ABSolue

Tangenter puis faire le zéro ABS

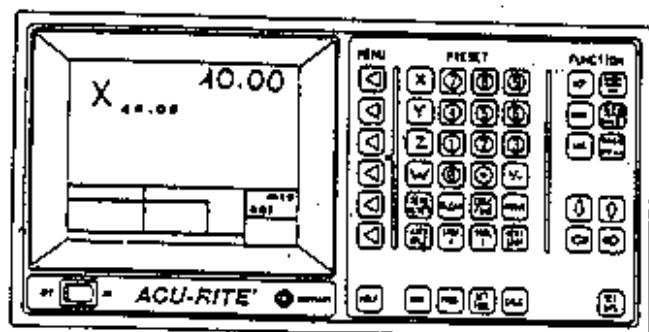
-X

-zéro reset

-ABS



2) Si on se déplace de 10 mm on constate que l'affichage ABS et INCR marquent 10 mm.



3) remise à zéro INCRémental

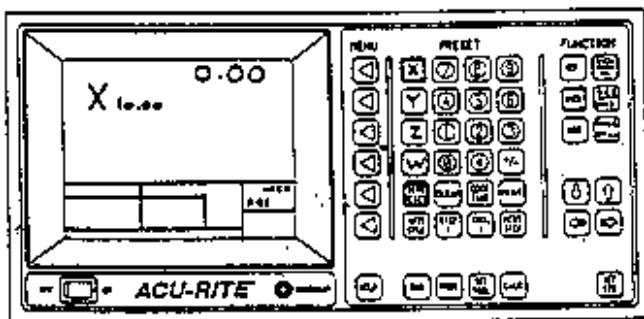
On tape

-X

-zéro reset

-INCR

Seul le registre INCR est à 0.



4) Inversion de l'affichage

Il est possible d'avoir l'INCR ou l'ABS affiché en gros caractère sur l'écran, pour cela il suffit d'appuyer sur la flèche devant ABS-INCR.

5) Si à partir de l'exemple 3 on se déplace de 20 mm vous constaterez que le déplacement s'ajoute en ABS au déplacement effectué précédemment et que en fait on vient d'effectuer un déplacement de 20 mm en INCR.

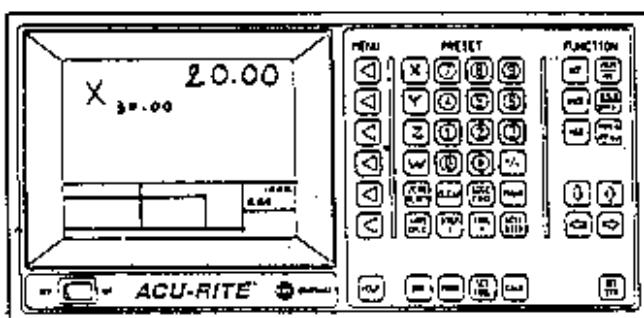
appuyer sur

-X

--ZERO RESET

-INCR

et se déplacer de 20 mm.

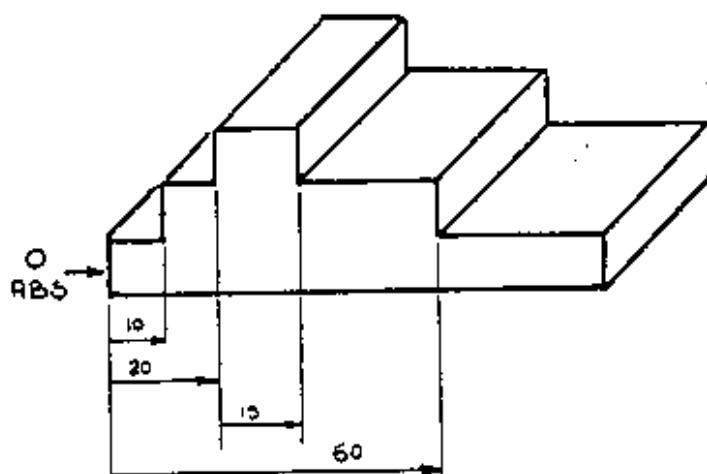


IL EST IMPORTANT DE RETENIR QUE LORSQUE L'ON FAIT UNE REMISE A ZERO ABS LES 2 REGISTRES INCR ET ABS SONT REMIS A ZERO, CELA CORRESPOND EN FAIT A UN CHANGEMENT D'ORIGINE.

LORSQUE L'ON FAIT UNE REMISE A ZERO INCR SEUL L'INCREMENTAL EST REMIS A ZERO.

PRESELECTION EN MODE VISUALISATION

Il est très pratique lorsque l'on a une succession de déplacement à effectuer de travailler en présélectionnant les côtes comme nous allons le voir dans l'exemple ci-dessous.



Il y a 2 modes de présélection possibles:

—la présélection en INCRémental

—la présélection en REFérence

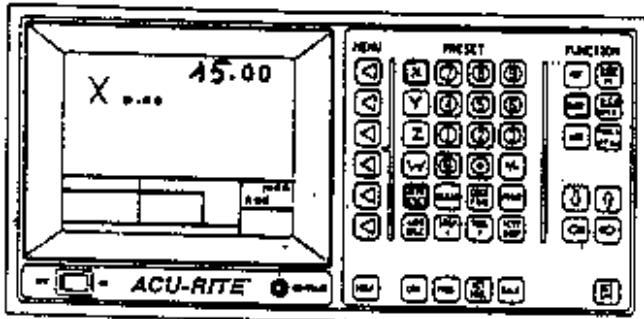
1) Présélection en INCRémental

-X

-(+/-)15mm

-INCR

On doit aller à 0 en INCR.



On peut répéter cette opération autant de fois que nécessaire en sachant qu'en INCR on doit toujours aller vers 0 et qu'en ABS on aura toujours la position par rapport au zéro pièce. Lors de la présélection le signe dépend du sens de déplacement de l'outil. (Intéressant pour des cotations en série.)

2) Présélection en REF

C'est la plus pratique car elle permet de présélectionner directement le déplacement INCRémental à effectuer à partir d'une côte ABSolute. (Intéressant pour des cotations en parallèle.)

Mode opératoire:

- choisissez l'axe
- entrez la nouvelle position absolue
- appuyez sur la touche REF

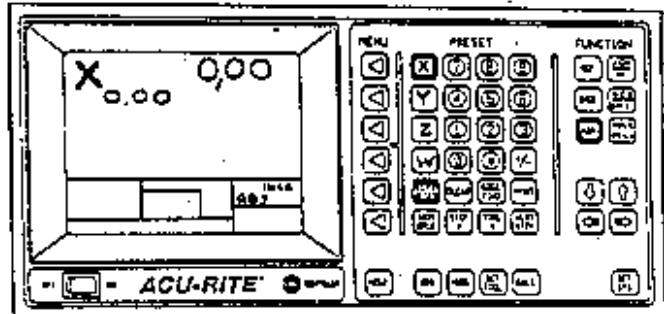
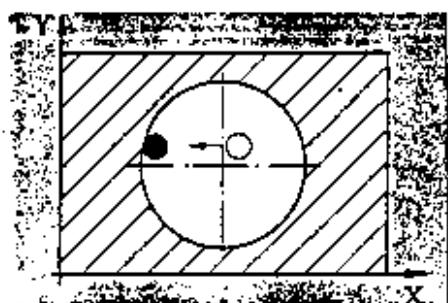
Vous obtiendrez la présélection automatique en incrémental de la distance à parcourir pour atteindre la nouvelle position absolue, il vous suffira de venir à zéro en incrémental pour être sur cette nouvelle position.

DETERMINATION DU CENTRE D'UNE PIÈCE

Il est possible avec le MILLVISION de trouver le centre d'une pièce ou d'un alésage très facilement. Cette détermination peut se faire avec un outil ou mieux avec un palpeur (ACU-RITE propose un palpeur que l'on peut connecter au MILLVISION et qui permet de réaliser cette opération beaucoup plus rapidement). Examinons la procédure avec les exemples ci dessous:

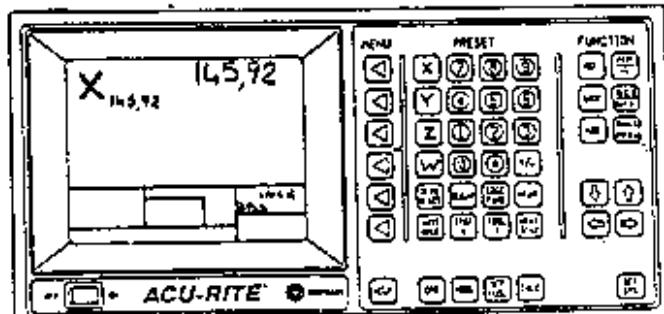
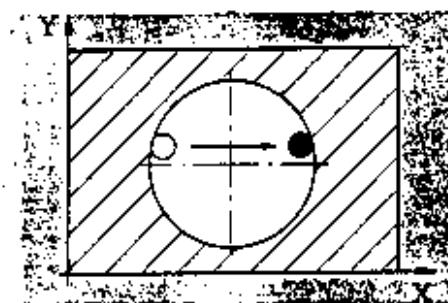
1) centre de pièce ABSolu: A n'utiliser que lorsque l'on souhaite que ce centre devienne le zéro pièce.

1ère opération



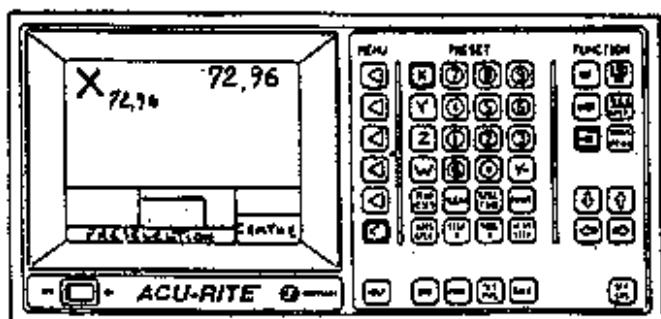
On tangente d'un côté et on fait : X ZERO RESET ABS.

2ème opération



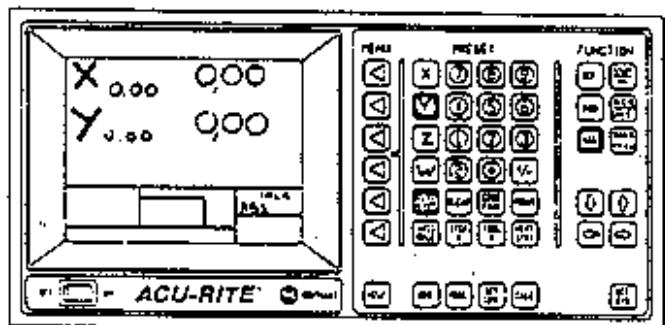
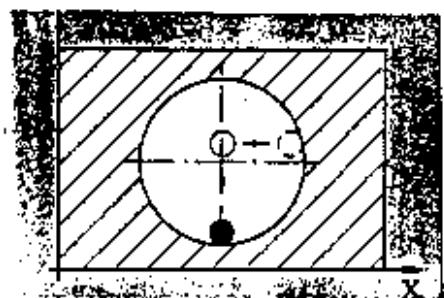
On tangente d'un côté et on fait : X ZERO RESET ABS.

On tangente l'autre côté et on fait : X CENTRE ABS.



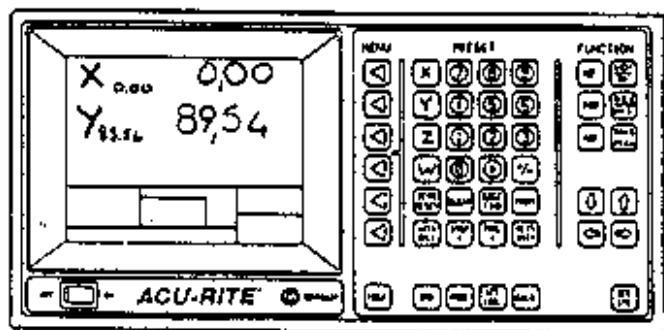
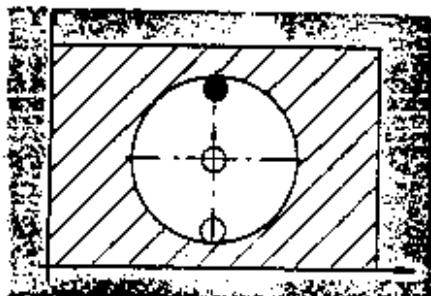
On ramène l'affichage des X à zéro et on procède de même pour l'axe Y voir ci-dessous.

3ème opération

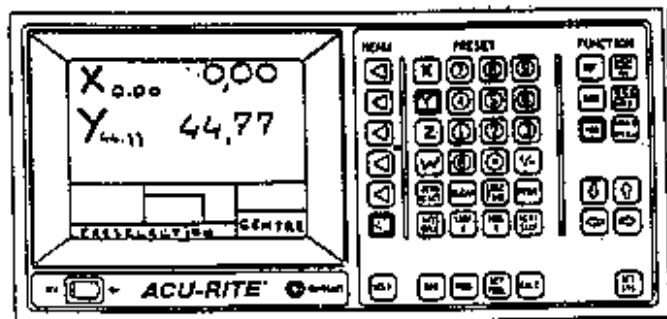


On tangente d'un côté et on fait : Y ZERO RESET ABS .

4ème opération

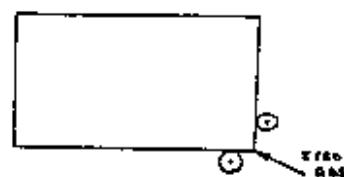


On tangente l'autre côté , on fait : Y CENTRE ABS et on obtient l'écran ci dessous.
Il vous suffit alors de venir à zéro.

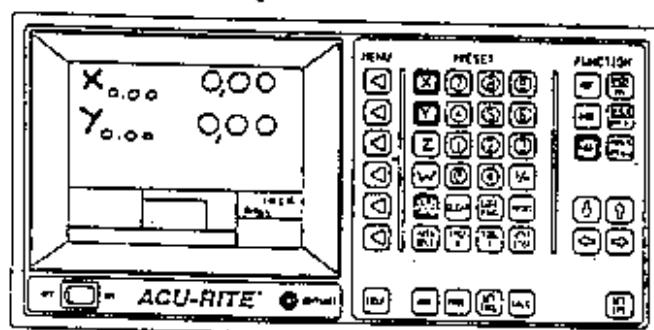


2) centre de pièce incrémental

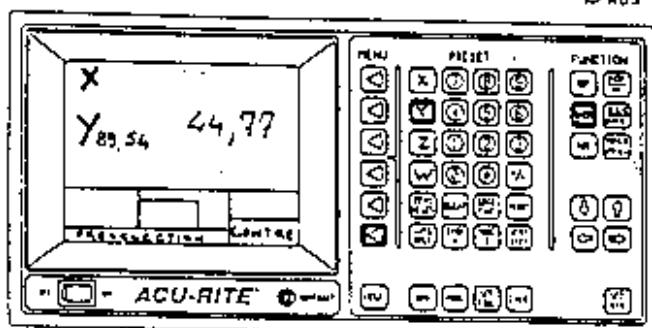
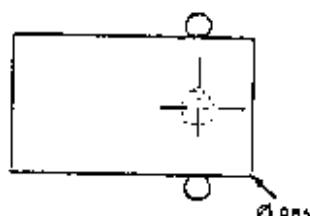
Cette opération permet de trouver le centre d'une pièce sans perdre le zéro pièce.



On tangente en X
on fait X ZERO RESET
ABS.



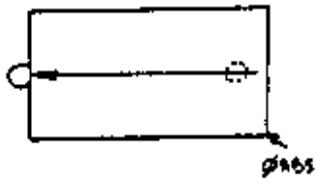
On tangente en Y:
on fait X ZERO RESET
ABS



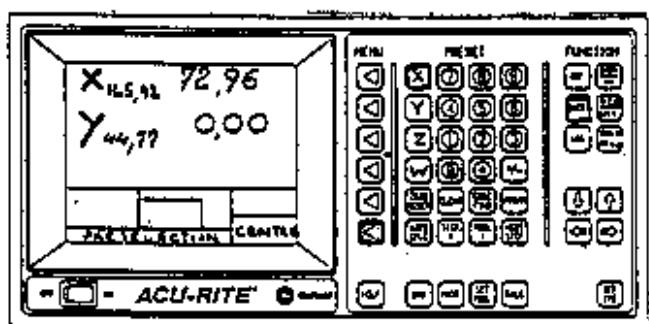
On tangente en
haut: Y centre INC.

On va en zéro en
Y en INC.

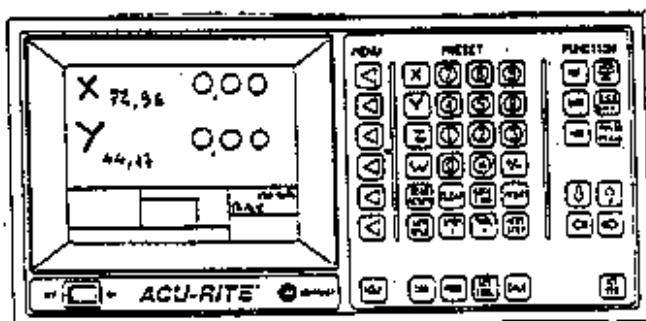
On se trouve au
centre en Y.



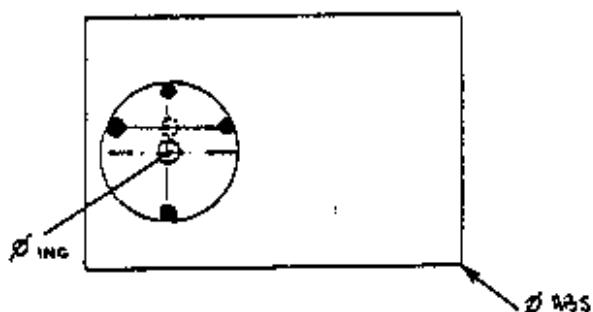
On se déplace et on tangente à gauche.
X CENTRE INC



On va en zéro en INC.



Vous constatez que si on va à zéro en ABS, on se trouve à l'angle d'origine de notre pièce.



On peut pratiquer de la même façon pour trouver le centre d'un alésage.

FONCTION PLATEAU DIVISEUR (Touche HOLE PTRN)

Cette fonction permet de PRÉSELECTIONNER automatiquement la position en X et Y pour l'ensemble des opérations d'usinage réparties sur une couronne. (exemple: usinage de 7 trous sur une couronne....)

Vous effectuerez ce calcul en appuyant sur la touche HOLE PTRN qui n'est accessible qu'à partir du mode DRO et du mode PROG.

—entrez le nombre de trous souhaité (de 1 à 99).

—entrez le rayon de la couronne en mm.

—entrez la position du centre.Bien prendre soin que la position du centre entrée est bien la position absolue de celui ci.

—entrez le décalage du 1er trou par rapport à X en degrés.

Le MILLVISION conservera automatiquement en mémoire le dernier calcul même éteint.

POSITIONNEMENT POLAIRE	
NOMBRE DE TROUS :	4
RAYON (INCH) :	1.
CENTRE COURONNE X: (INCH)	0. 0
POSITION DU PREMIER: TROU (deg)	45.°
CALCUL DES POSITIONS	
ANNULER POSITION	

Il est absolument nécessaire lors d'une présélection d'angle en degrés, minutes, secondes d'entrer les 6 chiffres avec un point entre degrés, minutes et secondes comme dans l'exemple ci dessous:

250.45.00

DANS LE CAS CONTRAIRE LE COMPTEUR PREND EN COMPTE CETTE VALEUR COMME UNE PRESELECTION EN DEGRES CENTIGRADES.

MEMOIRES OUTILS (Touche SET TOOL)

Le compteur MILLVISION a la possibilité de mémoriser des origines outils et ainsi de pouvoir les réutiliser en mode visu ou programme. Toutes ces informations sont conservées 5 ans en mémoire sauf annulation volontaire.

Lorsque vous appuyez sur SET TOOL vous accédez à l'écran ci dessous vous permettant de choisir parmi trois possibilités:

-édition origines palpeurs

-édition origines outils

-compensation outil

Etudions chacune de ces fonctions au travers d'exemples.

1) Editions origines palpeur

Le MILLVISION est équipé en standard du branchement palpeur qui permet d'utiliser un palpeur de référence. (Pour tout renseignement sur ce palpeur contactez votre installateur ou ACU-RITE)

Le palpeur permet soit de définir des zéros pièces ou soit de déterminer un centre de pièce. Afin de pouvoir tenir compte automatiquement du rayon du palpeur en X et en Y le compteur a besoin de connaître le diamètre exacte de la bille de celui ci, cette information devant être introduite au niveau de cette fonction en utilisant la touche CLEAR et les touches numériques. Le palpeur sera en général l'outil de référence et donc sa longueur égale à zéro.

Sur l'exemple suivant vous comprendrez mieux l'intérêt de cette information:

1) Mise en oeuvre du palpeur.

Le palpeur vous est livré dans un coffret contenant également deux piles de 1,5 V. Il se compose de 2 parties:

- le corps principal contenant les piles sur lequel se trouve un témoin lumineux de contact.

- la tige supportant la bille du palpeur de diamètre 10 mm qui est montée sur un ressort.

Connectez le cable du palpeur sur l'entrée palpeur de la carte CPU, installez le palpeur dans la broche de la machine et enclenchez la pince du cable du palpeur dans la gorge du palpeur prévue à cet effet.

2) Procédure d'utilisation en visu (DRO)

La fonction standard du palpeur gèle l'affichage absolu quand le palpeur touche la pièce. Cet affichage correspond à la position du zéro pièce (rayon de la bille comprise). L'affichage incrémental est remis à zéro au contact du palpeur mais continue de compter si le déplacement n'est pas stoppé.

—Appuyez sur la touche EDGE FIND.

—Appuyez sur la touche d'axe choisi.

—Touchez le point désiré avec le palpeur. L'affichage absolu est gelé au contact de la pièce alors que l'incrémental après s'être remis à zéro a continué de compter en tenant compte du déplacement résiduel.

Une fois l'axe dégelé, l'opération de palpation est terminée et l'affichage retourne en mode visu.

Cette détermination du zéro pièce a deux buts:

—déterminer les dimensions du palpeur

—déterminer le zéro pièce

Dans le premier cas l'affichage est gelé au contact de la pièce.

Dans le deuxième cas l'affichage est remis à zéro au contact de la pièce.

3) Procédure de détermination des dimensions du palpeur.

—Appuyez sur EDGE FIND

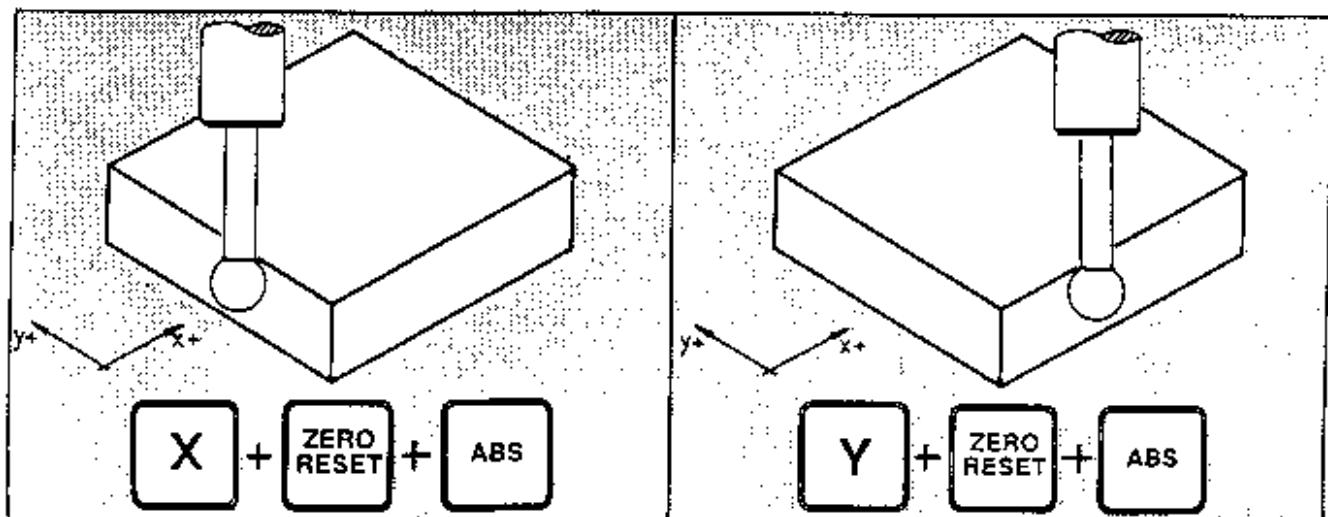
—Appuyez sur la touche d'axe désirée.

—Appuyez sur POSITION TRAVAIL au menu écran

—Appuyez sur TROUVER PALPEUR au menu écran

— Touchez le point désiré avec le palpeur électronique. L'ABS se mettra automatiquement à zéro. En utilisant un palpeur manuel, appuyez sur contact manuel au menu écran pour remettre à zéro l'ABSolu. L'INCrémental se mettra à zéro comme l'ABSolu mais reprendra le comptage en tenant compte des déplacements résiduels.

— Vérifiez le point en appuyant sur POINT VERIFIE au menu écran. Si vous avez palpé un mauvais point, recommencez après avoir appuyé sur NOUVEL ESSAI au menu écran.



ATTENTION : Quand le palpage est terminé, le palpeur reste le n° d'outil en cours. Si vous remplacez le palpeur par un autre outil il vous faudra entrer le n° de cet outil et les décalages correspondants.

4) Procédure du calcul deux points avec le palpeur.

La fonction CALCUL 2 POINTS vous permet de déterminer la distance et la position du centre entre deux points palpés successivement.

— Appuyez sur EDGE FIND.

—Appuyez sur l'axe désiré.

—Appuyez sur CALCUL 2 POINTS au menu écran.

—Palpez le premier point (avec un palpeur manuel appuyez sur CONTACT MANUEL au menu écran). L'ABSolu est gelé, l'affichage indiquant la position du point palpé. L'INCrémental est remis à zéro au point palpé mais recommence à compter si il y a un déplacement résiduel. Appuyez sur VÉRIFIER POINT au menu écran pour confirmer le point (ou recommencez le palpage après avoir appuyé sur NOUVEL ESSAI). Quand le premier point est vérifié, l'ABSolu est dégelé.

—Palpez le deuxième point et procédez de la même façon. Vous aurez à ce moment en bas de l'écran l'affichage de la distance et la position du centre entre ces deux points.

—Appuyez sur TROUVER CENTRE au menu écran pour présélectionner la position du centre. En déplaçant l'INCrémental jusqu'à zéro vous vous positionnerez sur le centre entre les deux points.

—Appuyez sur RAZ SUR CENTRE au menu écran le zéro pièce est transféré sur la position du centre trouvé.

ATTENTION :Quand le palpage est terminé le palpeur reste le n° d'outil en cours.Si vous remplacez le palpeur par un autre outil Il vous faudra entrer le n° de celui ci et les décalages correspondants.

II) Edition origines outils

Le MILLVISION est doté de 99 mémoires outils auxquels vous accéderez en appuyant sur EDITION ORIGINES OUTILS. (Voir l'écran ci dessous)

Le MILLVISION conservera ces informations même hors secteur pour une durée de 5 ans.

ORIGINES OUTIL		MENU PRINCIPAL
Outil #	Diamètre (INCH)	Longueur
0	0.	0.
1	0.501	1.234
2	0.125	0.639
3	0.	0.
4	0.	0.
5	0.	0.
6	0.	0.
7	0.	0.
8	0.	0.
9	0.	0.
Utilisez les touches fléchées pour aller à l'outil désiré.		

L'outil 0 est un outil sans origines, lorsqu'il est choisi il vous permet de travailler sans aucun décalage. L'outil 0 n'est pas paramétrable.

Vous pouvez donner des origines aux outils de 1 à 99. La longueur correspondra à la différence de longueur de l'outil en cours par rapport à l'outil 1 de référence qui sera d'une manière générale l'outil utilisé pour faire les origines pièces.

Pour intervenir sur un outil vous avez 2 possibilités:

-utilisez les touches fléchées pour positionner le curseur lumineux sur l'outil concerné et utilisez la touche CLEAR et les touches numériques.

-appuyez sur TOOL, en bas de l'écran apparaîtra "Entrez N° d'outil" choisissez alors avec les touches numériques l'outil qui vous intéresse le curseur lumineux se positionnera directement sur l'outil qui vous intéresse.

III) Compensation outil

Il est souvent nécessaire de tenir compte de l'usure des outils. Pour ce faire il est possible de corriger le diamètre nominal mis en mémoire en EDITION ORIGINES OUTILS par la fonction COMPENSATION OUTIL.

-Appuyez sur COMPENSATION OUTIL.

-Choisissez l'outil à corriger.

-Descendez le curseur lumineux sur compensation avec la flèche.

-Introduisez la compensation.

-Appuyez sur REALISER COMPENSATION.

IV) Utilisation des mémoires outils

Les mémoires outils vont être utilisées à la fois en mode visu et en mode programme afin de prendre en compte directement à l'affichage le diamètre des outils et ainsi de pouvoir obtenir directement la position de la tangence de l'outil à la pièce à l'affichage.

Pour choisir un outil en mode visu :

- Il suffit d'appuyer sur TOOL

- le curseur lumineux apparaîtra alors sur le numéro d'outil en bas de l'écran à gauche.

- choisissez votre numéro d'outil de 1 à 99

Néanmoins cette opération ne suffit pas car il reste à tenir compte d'un paramètre très important qui est le décalage du rayon de l'outil. Pour bien comprendre le processus nous allons l'étudier à partir des exemples ci après.

ATTENTION, TOUTE L'EXPLICATION ET TOUS LES EXEMPLES SONT VALABLES UNIQUEMENT DANS LE CAS OU VOUS UTILISEZ LES SENS NORMALISEES DE DEPLACEMENT QUI ONT ÊTÉ DEFINIS AU DÉBUT DE CE MANUEL.

Le décalage doit être précisé, soit en mode visu ou en mode programmation par apprentissage, en bas de l'écran à gauche soit en mode édition de programme au niveau de chaque bloc programme.

Il est donc nécessaire de mettre le signe adéquat pour le décalage de X et de Y soit : + ou - ou Ø .

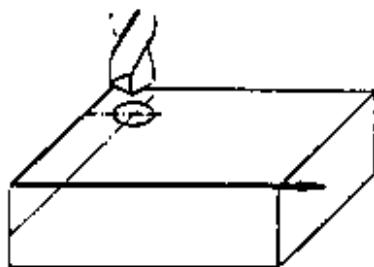
Les signes + et - étant réservé pour décaler le rayon de la fraise ; le signe Ø ne provoquant aucun décalage car étant réservé au perçage.

1) Exemples n°1

Pour pouvoir effectuer la correction automatique du rayon le MILLVISION doit connaître la position réelle de l'outil par rapport à la position affichée. Cette donnée est affichée à l'écran sous le numéro d'outil.

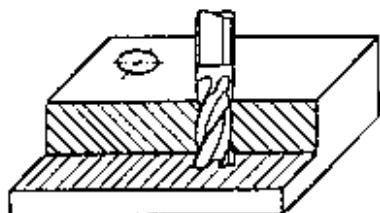
Si le MILLVISION affiche la position "milieu de fraise" (en cours de perçage par exemple) aucune correction de rayon ne doit être effectuée. Il faut donc entrer . pour l'axe concerné (en perçage pour les 2 axes).

$$X = 0 \quad Y = 0$$



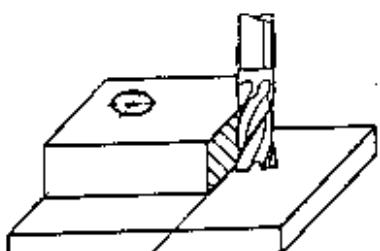
Si l'outil doit être déplacé négativement par rapport à la position à afficher (dans l'exemple ci contre il s'agit de Y) il faut entrer - pour l'axe concerné.

$$X = 0 \quad Y = -$$



Si l'outil doit être déplacé positivement par rapport à la position à afficher (dans l'exemple ci contre il s'agit de Y) il faut entrer + pour l'axe concerné.

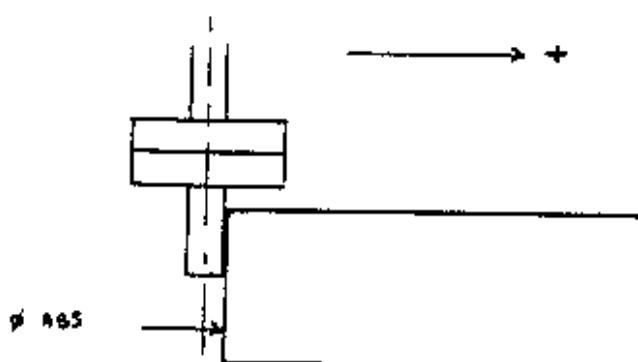
$$X = + \quad Y = -$$



Les modifications de signe de décalage pour la correction de rayon peuvent être modifiées comme suit:

- Appuyez sur la touche TOOL
- Positionnez le curseur lumineux sur la donnée à modifier.
- Avec la touche +/– sélectionnez la direction souhaitée. Les données +/-0 apparaissent successivement.
- Appuyez sur la touche menu OUTIL TERMINÉ.

2) Exemple n°2 : Remise à zéro avec une pinule.



Entrez en SET TOOL le diamètre de la pinule : 10 mm.
Lorsque l'on tangente la pièce l'axe de la pinule se trouve déportée dans la direction négative. Pour remédier à ce problème on procède comme suit:

- a) En mode visu appeler l'outil n°1 et entrez X : –puis faites outil terminé.
- b) Tangenez.
- c) Tapez X ZERORESET 'ABS.
- d) tapez TOOL 0 puis outil terminé.

On obtient alors à l'écran $X \text{ inc} = -5$
 $X \text{ abs} = -5$

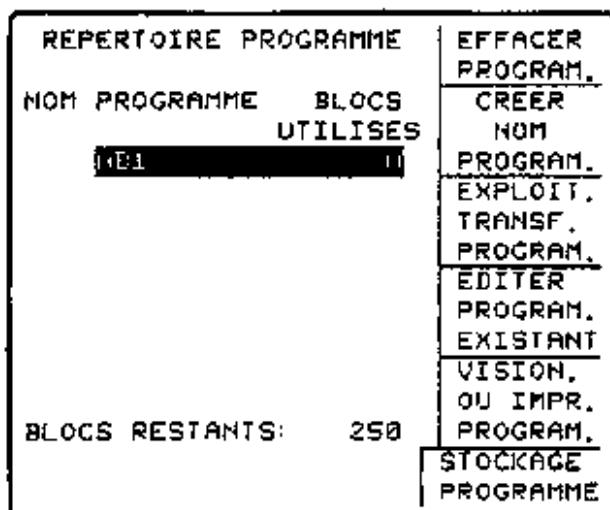
Si on déplace la table pour obtenir $X = 0$ l'axe de la broche sera tangent au 0 ABS de la pièce.

PROGRAMMATION (Touche PROG)

Le MILLVISION a une fonction programmation qui vous donne la possibilité de mettre en mémoire compteur un maximum de 8 programmes pour une capacité mémoire totale de 250 blocs programmes de 2 axes.
(Néanmoins il est toujours possible de communiquer avec une unité de stockage externe au travers de sorties RS 232 et ainsi d'étendre considérablement les possibilités de stockage des programmes.)

Le MILLVISION conservera ces programmes en mémoire pour une durée de 5 ans.

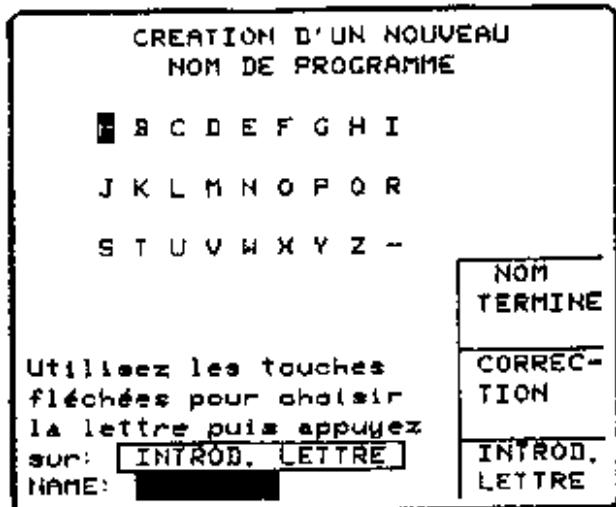
Lorsque vous appuyez sur la touche PROG vous obtenez l'écran "Répertoire de programme".



i) Nom du programme

La première opération à réaliser est la création du nom du programme. La longueur du nom est de 8 caractères et pour le composer vous pouvez utiliser les lettres figurées sur l'écran que vous choisirez avec les touches fléchées et que vous validerez avec INTRODUIRE LETTRE à l'écran ou les chiffres avec le clavier. En cas d'erreur vous avez à l'écran une touche de correction. Lorsque le nom est terminé appuyez sur NOM TERMINÉ à l'écran pour le valider.

Lorsque le nom du programme est créé il apparaît au niveau du répertoire des programmes. Le MILLVISION affichera automatiquement le nombre de blocs programme utilisés et en bas de l'écran le nombre de blocs restants. De plus apparaîtront à l'écran les menus de création de programme.



II) Exploitation d'un programme

Lorsque vous souhaitez exploiter un programme il suffit de choisir le programme qui vous intéresse au répertoire programme en positionnant le curseur lumineux sur le programme concerné avec les touches fléchées puis d'appuyer sur la touche EXPLOIT. OU TRANSFERT PROGRAMME au menu écran. Vous accédez à un écran visu ou en bas de l'écran à droite vous avez le choix entre TRANSFERT/EXPLOIT.

Le programme étant mémorisé à partir du zéro pièce il ne vous reste plus qu'à réaliser le même zéro pièce au step zéro et à appeler le bloc n°1 avec la touche NEXT STEP, cette touche vous servant également à faire défiler le programme au fur et à mesure de la réalisation de la pièce.

Le compteur vous indiquera lorsque vous appuyerez sur NEXT STEP pour chaque axe le déplacement à effectuer en INCrémental. Votre rôle sera de respecter cette information et de ramener systématiquement l'affichage INCrémental à zéro en réalisant l'opération puis d'appuyer sur NEXT STEP pour obtenir les coordonnées de l'opération suivante. Le compteur ne fera apparaître à l'écran que les axes à déplacer (Si un axe non programmé est anormalement sollicité il apparaîtra à l'écran moins lumineux que les axes programmés). Lorsque vous arriverez au dernier bloc du programme à exploiter le numéro du bloc clignotera pour vous avertir que le programme est terminé, si à ce niveau vous appuyez une nouvelle fois sur NEXT STEP vous revenez au bloc n°1 du même programme.

III) Réalisation d'un programme

Il existe avec le MILLVISION 2 types de programmation possibles:

- la programmation par apprentissage (EXPLOIT. OU TRANSFERT PROGRAMME)

— la programmation à partir d'un plan
(**EDITER UN PROGRAMME**)

**1) La programmation par apprentissage.
(EXPLOIT. OU TRANSFERT PROGRAMME)**

Cette programmation s'effectue après avoir créer le nom du programme en répertoire programme.

a) Appuyez sur la touche menu écran EXPLOIT. OU TRANSFERT PROG. , vous accédez alors à l'écran visu classique mais sans aucun axe affiché.

b) Appuyez alors sur la touche menu écran EXPLOIT,TRANSFERT. A ce moment les axes apparaîtront.

c) Faites vos origines pièce (ABS) au 1er bloc et commencez l'usinage comme en visu classique.

d) A chaque opération terminée appuyez sur la touche NEXT STEP pour valider l'opération .

LE COMPTEUR AURA ALORS MEMORISE AUTOMATIQUEMENT:

—LES DEPLACEMENTS DES 3 AXES

—L'OUTIL UTILISE

—LE DECALAGE DE L'OUTIL POUR CETTE OPERATION.

Il apparaira en bas de l'écran le numéro du bloc correspondant.

e) Lorsque le programme est terminé vous avez 2 choix:

* vous pouvez quitter la programmation et ce faisant le programme sera stocké.
(aucune validation n'est nécessaire.)

* vous souhaitez exploiter ce programme immédiatement afin de réaliser une 2ème pièce identique, Il vous suffit alors de :

—appuyer sur la touche menu EXPLOIT.TRANSFERT pour basculer directement en exploitation du programme que vous venez de mémoriser. Le numéro du bloc clignotera car il correspondra au dernier bloc du programme (le dernier bloc d'un programme clignote toujours en exploitation de programme afin de vous avertir que la pièce est terminée.)

—faites votre zéro pièce au dernier bloc.

—appuyez sur NEXT STEP pour commencer l'usinage de la première opération.

—en INCrémental apparaîtra le déplacement à effectuer, vous n'aurez qu'à ramener celui ci à zéro pour obtenir la position finale de l'opération.

—pour obtenir les coordonnées de l'opération suivante appuyez sur NEXT STEP.

—arrivé au dernier bloc programme celui ci clignotera pour vous avertir que le programme est terminé.

EN CAS DE CHANGEMENT D'OUTIL A EFFECTUER LE NOUVEAU NUMERO D'OUTIL CLIGNOTERA.

Il est possible d'utiliser le positionnement polaire afin de l'intégrer dans le programme durant l'apprentissage. Il suffit d'appuyer sur la touche HOLE PATTERN et d'appuyer après chaque trou sur NEXT STEP, la position du trou sera alors mémorisée.

2) Programmation à partir d'un plan. (touche EDITER PROGRAM. EXISTANT)

Il est possible de réaliser un programme à partir d'un plan et de rentrer toutes les informations manuellement. Cette fonction permet tout aussi bien de modifier un programme déjà en mémoire que ce soit un ajout de blocs ou une modification dans un bloc proprement dit.

a) Mode opératoire:

—création du nom du programme

—appuyez sur la touche menu écran ÉDITION PROG.
Vous accédez à l'écran des facteurs multiplicateurs. Ceux ci peuvent vous

permettre de faire varier l'échelle des programmes déjà en mémoire lors de l'exploitation, une des applications classiques concerne les moulages qui doivent souvent jongler avec des coefficients de rétreinte. Dans leur cas il suffit de mettre le coefficient au début du programme pour qu'il s'applique sur l'ensemble de celui ci.

EDITION DU PROGRAMME		REPERTOIRE
NOM : AB1		PROGRAMME
Facteurs multiplicateurs:		CREAT. NOUVEAU BLOC
X	[redacted]	
Y	1.	
Z	1.	
W	1..	
Couplage Z/W: AUCUN		
(Dernier bloc du prog.)		

LES COTES APPARAISSANT A L'ECRAN ETANT LES COTES DU PLAN.

LES DEPLACEMENTS AU NIVEAU DE LA MACHINE ETANT AFFECTES PAR LE COEFFICIENT.

De plus il vous sera proposé si vous êtes équipé de 4 axes de réaliser éventuellement le couplage des axes Z et W.

-appuyez sur la flèche menu écran CREAT. NOUVEAU BLOC.

Il apparaîtra alors un bloc type qu'il vous faut compléter.

Ce bloc comprend:

-2 axes

-l'alarme visuelle

-le numéro de l'outil

-les décalages

-le bloc auto.

EDITION DU BLOC		* 1REPERTOIRE
NOM : AB1		PROGRAMME
Unités: mm /deg		CREAT.
Axe	Préselect.	Fonction
X		0. REF
Y		0. REF
Terminalisation		Alarme vis.
X	0.01	0.
Y	0.01	0.
Bloc auto		: NON
N° d'outil		: 0 X:0 Y:0
BLOC (Dernier bloc du prog.)		
PRÉCEDENT		

Vous déplacerez le curseur lumineux à l'aide des touches fléchées.

Commencez par mettre les informations du 1er axe:

- nom de l'axe
- la valeur du déplacement
- la fonction REF

La fonction REF 0 correspond à une valeur ABSolute, dans les autres cas on se réfère à un bloc précédent et cela correspond à une valeur INCrémentale ou ref x.
(Il est possible de se référer à n'importe quel bloc précédent).

Faites de même pour le deuxième axe.

Si vous avez besoin de programmer un 3ème axe mettez OUI sur BLOC AUTO ainsi le bloc suivant celui en cours s'affichera en même temps et vous aurez ainsi un affichage 3 axes. En effet un bloc programme renferme 2 axes. Si vous souhaitez programmer 3 axes il sera nécessaire d'ajouter au bloc de 2 axes, renfermant X et Y le bloc suivant qui comprendra uniquement l'axe Z qui sera affiché en exploitation en même temps que le bloc précédent.

Vous avez la possibilité de choisir une alarme visuelle particulière pour chaque programme. (elle est exprimée en mm.)

Vous choisissez l'outil dans la banque d'outil en mémoire et vous lui affectez le décalage en X et en Y fonction du sens de déplacement.

– appuyez sur bloc suivant pour créer une nouvelle opération.

Il n'est pas nécessaire de valider pour terminer un programme. Il suffit de quitter le programme lorsque toutes les opérations ont été créées.

En cours de programmation vous pouvez revenir en arrière avec la touche menu écran BLOC PRECEDENT. Vous pouvez également annuler un bloc avec EFFACER BLOC, n'utilisez cette touche qu'une fois positionné sur le bloc à annuler.

Vous utiliserez également la fonction EDITER PROGRAM. EXISTANT pour modifier un programme déjà en mémoire.

– Allez en répertoire programme, sélectionnez le programme à modifier.

– Appuyez sur la touche STEP.

– Indiquez le numéro du bloc sur lequel vous voulez intervenir et faites vos modifications.

b) Positionnement polaire en édition programme.

Il est possible d'intégrer automatiquement un positionnement polaire lors de l'édition d'un programme.

Procédure:

– Après la création du bloc programme précédent le calcul du positionnement polaire, appuyez sur HOLE PATTERN.

– Remplissez la grille habituelle du positionnement polaire.

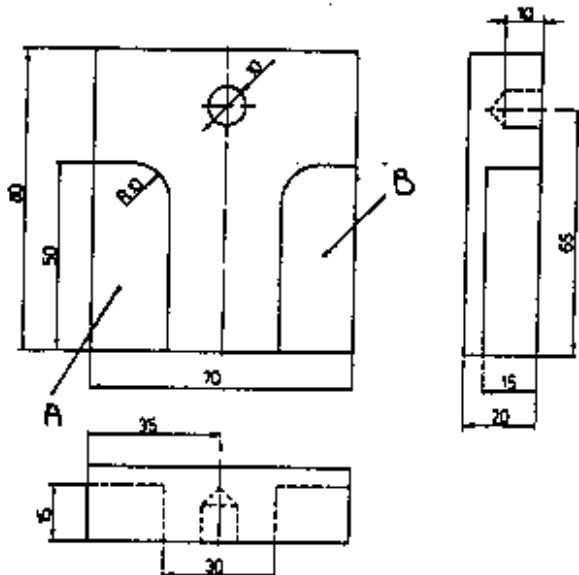
– Validez par CALCUL DES POSITIONS.

– Vous obtiendrez alors l'écran INFORMATION POSITIONNEMENT POLAIRE. Vous pouvez faire varier la résolution d'affichage, introduire une alarme visuelle et un numéro d'outil pour lequel il n'y aura pas de décalage de rayon étant donné qu'il s'agit d'un perçage.

– Validez par CALCUL POSITION.

– On obtient alors l'écran de calcul CREATION DES BLOCS DE POSITIONNEMENT POLAIRE. A ce niveau vous constaterez que les blocs seront créés automatiquement. (Le numéro du trou défile au fur et à mesure de la mise en mémoire.) Une fois le calcul terminé le MILLVISION revient automatiquement au dernier bloc créé pour vous permettre de poursuivre la réalisation du programme.

EXEMPLE DE PROGRAMME MILLVISION



Nom de programme : exemple

Plan numéro: 0011290

Cotes principales: 80 / 70 / 20 mm

Outilage: outil 1 = fraise D.20
outil 2 = foret D.10

Gamme de programme: bloc 1 et 2 = perçage
bloc 3 et 4 = fraisage A
bloc 5 et 6 = fraisage B

Origines pièce: les zéros pièces ont été réalisés sur les faces 1 pour X et 2 pour Y, l'axe Z étant mis à zéro sur le haut de la pièce.

BLOC N°1

EDITION DU BLOC 1

NOM: exemple

Unités: mm / deg

Axe	Présélect.	Fonction
-----	------------	----------

X	35	REF 0
Y	65	REF 0

Terminaison Alarme via.

X	0,01	3
Y	0,01	3

Bloc auto: OUI

N° d'outil: 2 X:0 Y:0

BLOC N°2

EDITION DU BLOC 2

NOM: exemple

Unités: mm / deg

Axe	Présélect.	Fonction
-----	------------	----------

Z	-10	REF 0
---	-----	-------

Terminaison Alarme via.

Z	0,01	2
---	------	---

Bloc auto: NON

N° d'outil: X: Y:

BLOC N°3

EDITION DU BLOC 3

Nom: exemple

Unités: mm / deg

Axe	Présélect.	Fonction
-----	------------	----------

X	-15	REF 1
Y	50	REF 0

Terminaison Alarme via.

X	0,01	2
Y	0,01	2

Bloc auto: OUI

N° d'outil: 1 X : -Y : -

BLOC N° 4

EDITION DU BLOC 4

Nom: exemple

Unités: mm / deg

Axe	Présélect.	Fonction
-----	------------	----------

Z	-15	REF 0
---	-----	-------

Terminaison Alarme via.

Z	0,01	2
---	------	---

Bloc auto: NON

N° d'outil: X : Y :

BLOC 5

Nom: exemple

Unités: mm

Axe	Présélection	Fonction
X	15	REF 1
Y	50	REF 0

Axe Terminaison Alarme visuelle

X	0.01	2
Y	0.01	2

Bloc auto : OUI

N° d'outil: 1 X = + Y = -

BLOC 6

Nom : exemple

Unités : mm

Axe	Présélection	Fonction
Z	-15	REF 0
Axe	Terminaison	Alarme visuelle
Z	0.01	2

Bloc auto : NON

N° d'outil :

CALCULATEUR (Touche CALC)

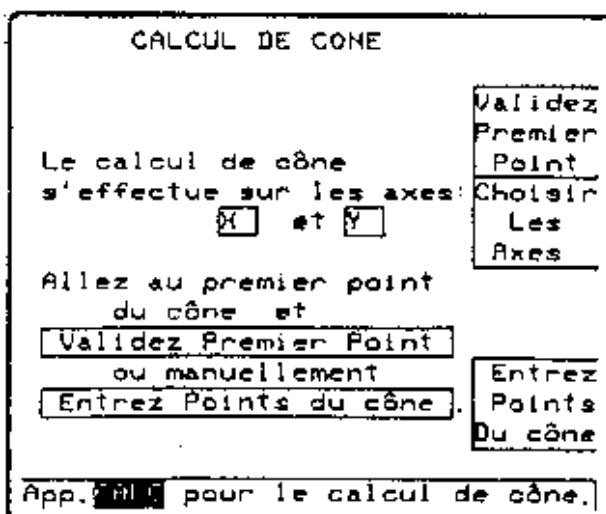
La touche calculateur permet d'accéder à 3 fonctions calcul qui se succèdent en boucle:

- calcul 4 opérations
- calcul de cône
- calcul de vitesse de broche

1) Calcul 4 opérations

Cette fonction permet d'effectuer des opérations simples tels que + , - , x , : avec une mémorisation possible et le transfert du calcul directement en présélection

2) Calcul de cône ou de pente



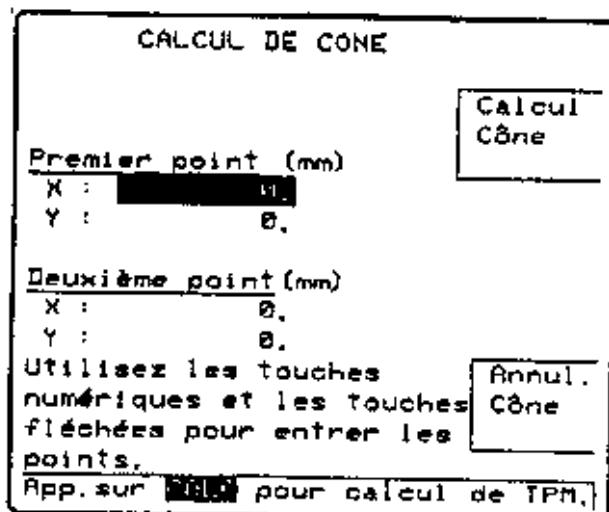
Cette fonction vous permet 2 types de calcul dans un des 3 plans que vous aurez déterminé au préalable par la fonction CHOISIR LES AXES :

a) contrôle de l'angle par palpage en 2 points

Vous venez palpez successivement , à l'aide de l'outil ou mieux avec le palpeur ACU-RITE, 2 points sur la face de la pièce que vous souhaitez contrôler en les validant avec VALIDEZ PREMIER POINT puis VALIDEZ SECOND POINT. Vous obtiendrez directement l'angle fait par cette arête avec les 2 axes choisis.

b) calcul d'un angle à partir de 2 points connus.

Choisissez la fonction ENTREZ POINTS DU CONE, introduisez les coordonnées du premier point puis celles du second point et appuyez sur CALCUL CONE, vous obtenez directement l'angle fait avec les axes choisis. Pour abandonner appuyez sur ANNUL. CONE.



3) Calcul de la vitesse de broche.

Le MILLVISION vous donne la possibilité de calculer la vitesse de broche pour les outils au carbure. Il suffit d'entrer le diamètre de la fraise, la vitesse d'usinage de la matière correspondante et d'appuyez sur CALCUL DE LA VITESSE. On obtient alors le nombre optimum de tours par minute.

CALCUL EN TPM (Vitesse de broche)	
DIA (Inch) =	6.5
Vitesse de coupe =	800. (Pds/min)
TPM =	611
App. sur CALC pour calculateur standard	
	Calcul TPM

VII. MESSAGES D'ERREUR DES COMpteURS VISION

ERREUR T

SOLUTIONS

- **T₁** : Module d'axe transmet des informations incorrectes Changer le module d'axe
- **T₂** : Module CPU transmet des informations incorrectes Contacter le SAV ACU-RITE
- **T₃** : Un des modules précédents ne communique pas Contacter le SAV ACU-RITE
- **T₄** : Demande d'informations incorrectes Récupérer l'erreur par "RECUP ERREUR" et "RETOUR"

ERREUR C

- **C₁** : Impulsions de comptage Incorrectes Changer la carte d'axe
- **C₂** : Signaux de sortie du codeur hors spécifications * Poser des filtres anti parasites
* Vitesse de déplacement trop rapide
* Règle sale, rayée ou cassée
* Capteur en panne à changer
- **C₃** : Signaux d'entrée du codeur Incorrects Capteur défaillant à changer

ACU-RITE sarl
2 avenue de la Cristallerie
B.P. 68
92316 SEVRES CEDEX
Tél. : (1) 46 26 15 85 - Fax : (1) 45 07 24 02

Agence de Lyon :
1 cours Aristide Briand
69300 CALUIRE
Tél. : 78 08 96 96 - Fax : 78 23 83 05

Agence Ouest :
18 rue Bouffandeau
17400 LA BENATE
Tél. : 46 59 72 44 - Fax : 46 59 72 72