



C.6. CONFIGURER, REGLER ET CONDUIRE LES POSTES DE FABRICATION D'UN ELEMENT.

LE PLIAGE SUR COMMANDE NUMERIQUE



PROGRAMMATION SUR PRESSE PLIEUSE A COMMANDE NUMERIQUE



OBJECTIF DE LA SEANCE :

Programmer et lancer la fabrication sur Presse Plieuse à Commande Numérique

COMPÉTENCES DU SOCLE :

C 6 2 - Monter les outils et introduire les paramètres nécessaires aux réglages et au fonctionnement.

NOTIONS ET COMPÉTENCES :

S3.12 - Techniques et procédés d'usinage par déformation plastique

Nom :

CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE ☐ RCI ☐ TCI ☐ CRCI

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Date :

La Machine outil à commande numérique comprend :

- Un pupitre de commande
- Un bâti machine inférieur et supérieur

Présentation du Pupitre, commande principale

- 1 : Programmation
- 2 : Mode Manuel
- 3 : Mode Automatique
- 4 : Mode Pas à Pas
- 5 : Départ Cycle (DCY)
- 6 : Arrêt Cycle

**Méthode pour réaliser une pièce pliée :**

- Lecture du plan (lire les cotes, trouver les indications d'épaisseurs, longueur, largeur, cotes mini...)
- Choix des outils
- Calcul de la Longueur développée et valider l'ordre de pliage
- Détermination des cotes machines
- Programmation de la pièce et des plis
- Réalisation, contrôle des cotes et des angles de pliage. Apporter les corrections si nécessaire.
- Valider la gamme de fabrication
- Contrôle

PROGRAMMATION DES PARAMETRES CONSTANTS**On retrouve ici les paramètres de programmation :**

- N° PROG : Numéro de Programme
- N° PLAN : Numéro de Plan (nota, un plan peut être identique pour plusieurs pièce, la matière peut-être différente)
- e : l'épaisseur (en mm)
- σ : la résistance à la rupture (daN/mm²). Pour l'aluminium : 30 , pour l'acier 45, pour l'inox 60
- Mode α : 1 -> en l'air (valeur de α) ; 0 -> en position (valeur de montée de la cote Y)
- N° CV : Numéro de l'outil en bibliothèque (poinçon)
- N° V : Numéro de l'outil en bibliothèque (matrice)

* * PROGRAMMATION * *	
Paramètres constants :	
N° PROG =	
N° PLAN =	
e =	 mm
σ =	 daN/mm ²
MODE =	1 (1= α : en l'air , 0=Y : en position)
N° CV =	N° V =

Nom :CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE ☐ RCI ☐ TCI ☐ CRCI

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Date :

PROGRAMMATION DU PLI

On va ensuite rentrer les paramètres de pliage pour chacun des plis :

- Numéro du pli (dépend du nombre de pli dans le programme)
- CY : Nombre de pli aux paramètres identiques dans la pièce (cycle)
- ↓ : Mode de pliage : 0-> en l'air / 1 -> en frappe
- L : Longueur à plier
- α : Valeur de réglage de la valeur de l'angle (α°)
- PMO : Point Mort Ouverture : distance Maximale à l'ouverture (déjà paramétrée)
- X : Valeur de réglage de la butée arrière (X mm)
- CR : Course de recul. Recul de la butée arrière au moment du pliage
- TBA : Temporisation Butée Arrière. Au moment du pincement de la tôle, délais avant déplacement de la butée (sec)
- AR : Attente Recul
- F : Force de pliage en kN (calculée automatiquement)
- TFP : Temporisation Fin de pli

* * PROGRAMMATION * *	
Pli N°	
CY =	F ... = kN (calculée)
↓ = 0	TFP ... = 0.1 sec
L = mm	VT.. = 10.0 mm/s
α =°	VR... = 90.0 mm/s
PMO = <i>Fonction de l'outil</i>	FD = 00000
X = mm	Schéma / croquis
CR = mm	
TBA = . 0 sec	
AR =	

- VT : Vitesse de Travail
- VR : Vitesse de Retour
- FD : Fonction Machine tout ou rien

RAPPEL DU PROGRAMME

Cet écran permet de résumer les caractéristiques principales du programme :

- Numéro de programme
- Numéro d'outils
- Matériau et épaisseur.

Et pour chaque pli, « CY », Valeur de pliage, butée, (éventuellement, la Longueur à plier)

* * PROGRAMMATION * *				
RAPPEL DU PROGRAMME				
N° PROGRAMME =	200	CV / V =	4 / 4	
Matériau =	45 daN / mm ²	Epaisseur	1.50 mm	
N° de pli	CY	Y	X	Longueur à plier
1	2	90 °	30	
2	1	90 °	45	
3	1	90 °	200	
4	1	135 °	60	
5	1	135°	40	

Nom :

CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE ☐ RCI ☐ TCI ☐ CRCI

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Date :

Correction d'un programme

Le programme "Pas à pas" va vous permettre de valider le programme après une phase d'essais et contrôle. Après chaque pli, le cycle se met en arrêt. Cela permet :

- un contrôle de la cote pliée (X)
- un contrôle de la valeur de l'angle (α°)

Si une modification doit être apportée, apporter les "corrections" nécessaires sur **le pli** (partie gauche).

Cote de Programmation

Cote de positionnement de la butée

Correction sur le pli de

- l'angle « α »
- la cote de position « X »

Correction sur le prog. de

- l'angle « α »
- la cote de position « X »

Screen Content:

```

** MODE PAS A PAS **
Y = 3.09      X = 38.5
PLI N°= 1    CY= 1    N°PROG= 200
  Q..= 45      L...= 300
  e..= 1.50    CV/V.= 4/ 4
  α...= 90.0   CR...= 0
  Y...= 56.13  TBA...= 0
  PHO= 42      AR...= 0
  X...= 38.5
-----
Pli N°= 1
Δα pli.= .0    Δα prog.= .0
ΔX pli.= .0    ΔX prog.= .0
Pli N°= 1
S1= fonctions
S2= Pli suiv.
S3= zoom      12.1
  
```

Il est également possible de modifier les valeurs sur **le PROGRAMME** (partie droite)

Nom :

CHAUDRONNERIE INDUSTRIELLE ☐ RCI ☐ TCI ☐ CRCI

C. TOMCZAK

Année Scolaire 20... / 20...

Date :