

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL CARROSSERIE

Option: Construction

Session 2003

E.2 - EPREUVE DE TECHNOLOGIE

UNITE CERTIFICATIVE U.2

Méthode et préparation d'une production

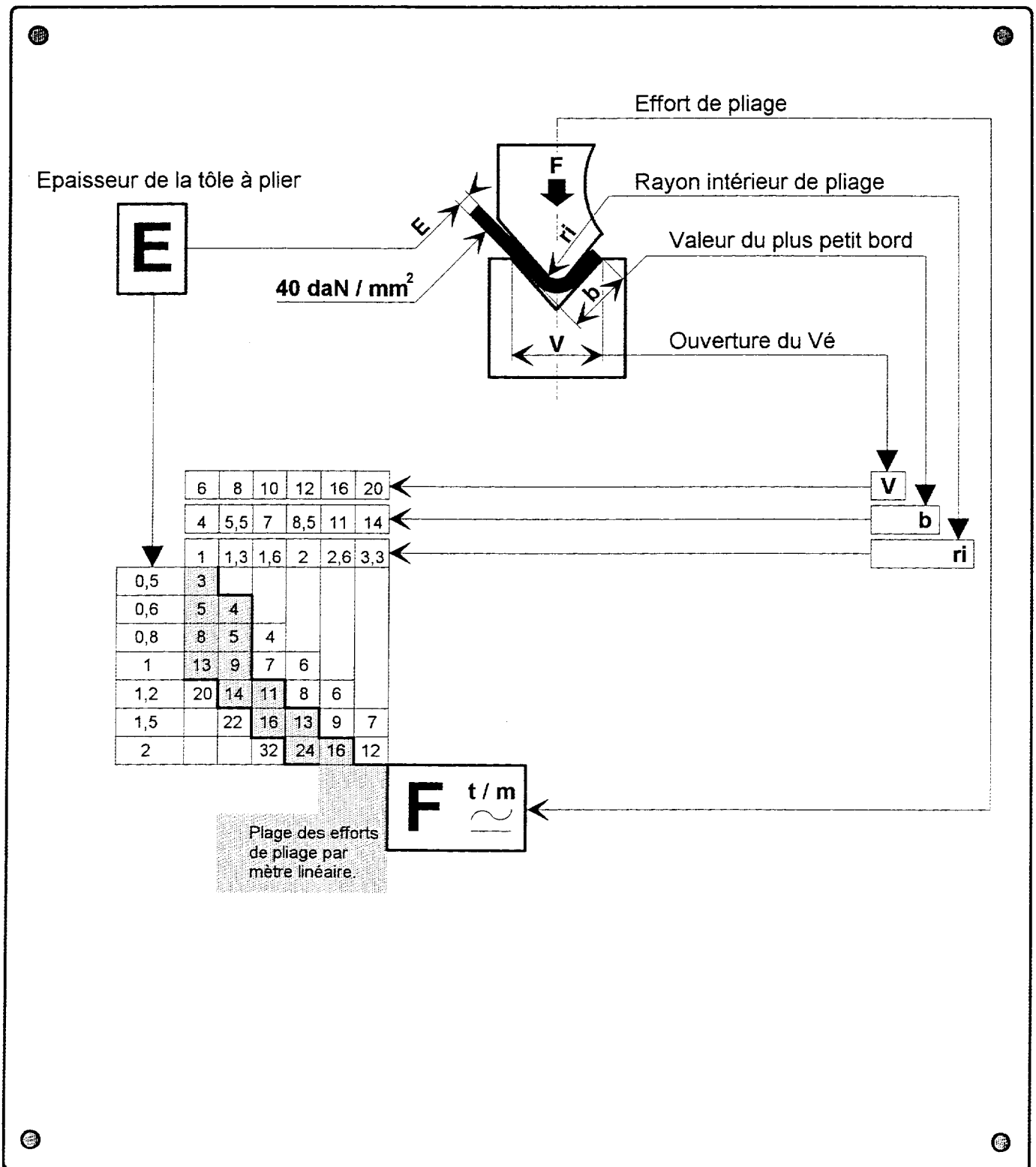
Durée: 4h

Coef.: 3

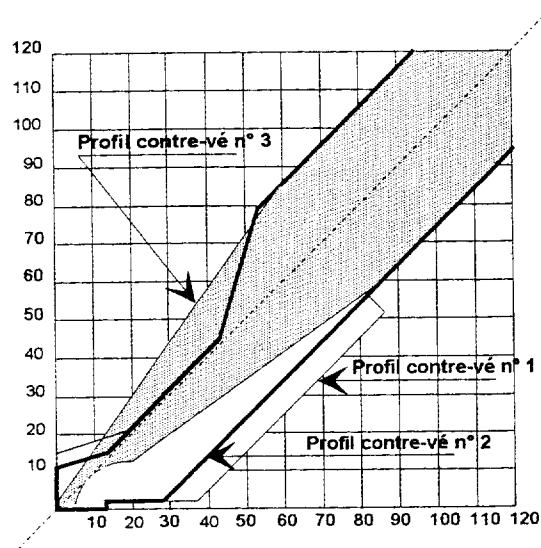
DOSSIER RESSOURCES

Cette pochette comprend 7 pages, numérotées de 1/7 à 7/7

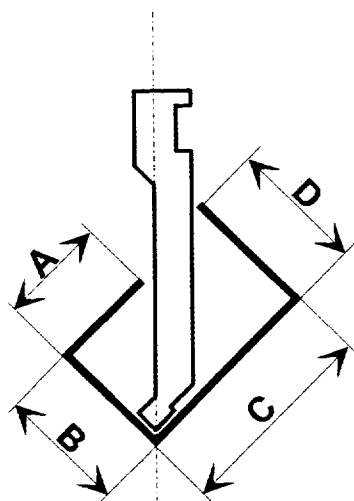
Abaque de pliage "en l'air" (Extrait)



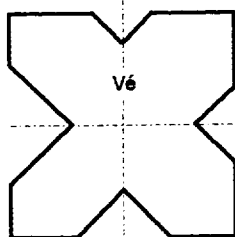
OUTILLAGES DE PRESSE PLIEUSE



Echelle : 1 : 2



N.B. : Valeur pratique de A et D, cotes lues sur l'abaque, moins 2mm pour compenser l'élasticité résiduelle.



Echelle : 1 : 2

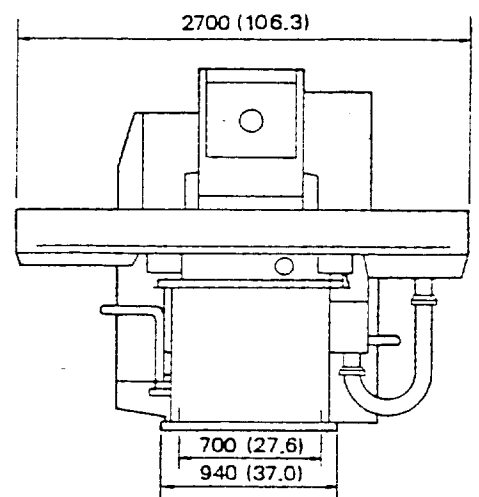
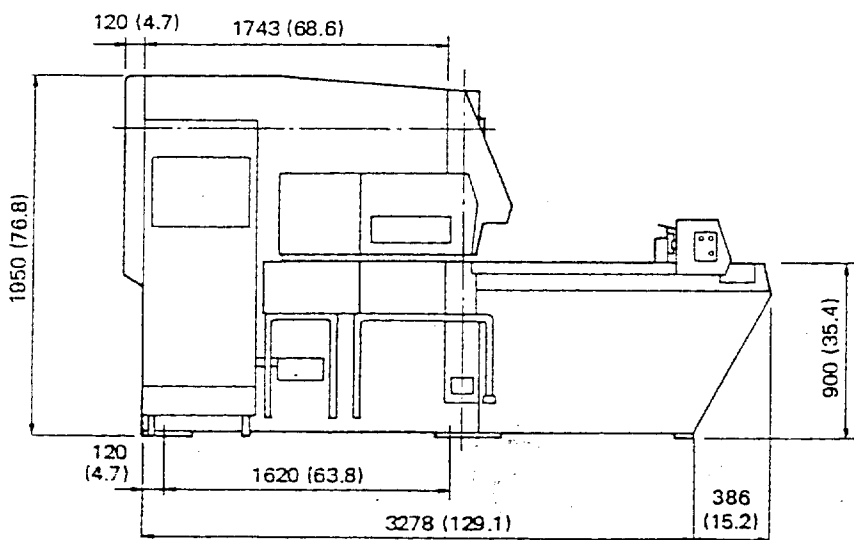
SPECIFICATIONS

ARIES-245

PUISSANCE	20 tonnes
Courtes maximum des axes	1000 x 1270 mm (Y et X)
Epaisseur maxi de la tôle	4,5 mm
Format maxi avec 1 repositionnement	1000 x 2540 (Y et X)
Poids maxi admissible sur la table	50 Kgs
Précision de poinçonnage	± 0,1 mm
Vitesse des axes	40 Mètres/mn
Vitesse rotation tourelle *	20 tours/mn
Cadence maxi	300 coups/mn
Cadence poinçonnage	180 coups/mn (pas 25 mm)
Type de CNC	AMADAN 04PA
Incrément minimum programmable	0,01 mm
Nombre d'axes contrôlés	4 (dont 3 simultanément)
Auto index	2
Nombre d'outils	20
Ecran graphique	12" CTR
Capacité mémoire programmée	40 KB (équivalent de 100 m bande)
Repositionnement automatique	Standard
Frein et embrayage	Hydraulique
Pression d'air	5Kg/cm ²
Poids machine	7.500 Kgs.
Consommation électrique	11 KVA
Dimensions de la machine	2700x3784x1950 mm

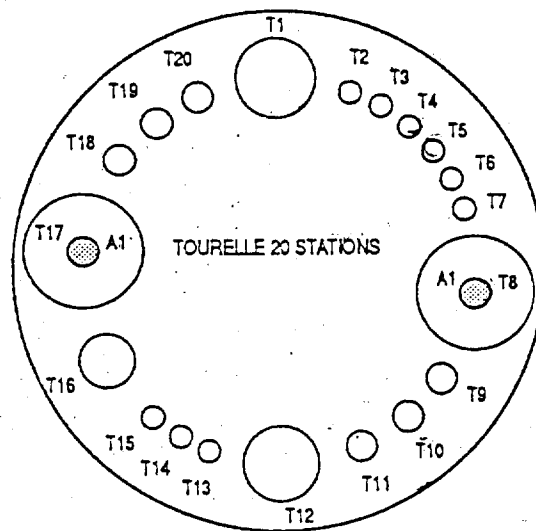
- Machine de grignotage

à commande numérique



Unit: mm (in.)

TOURELLE : UNE CONFIGURATION ADAPTEE AUX BESOINS

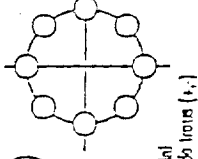
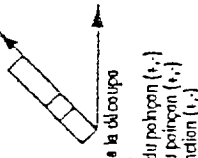
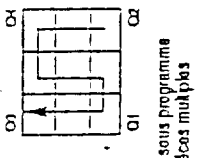

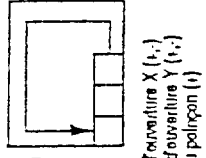
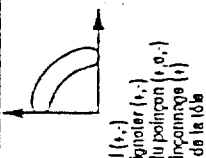
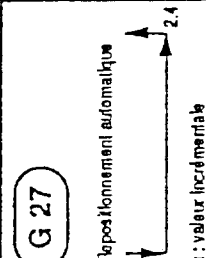
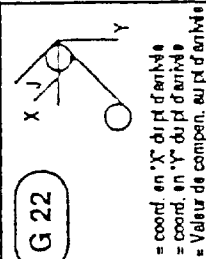
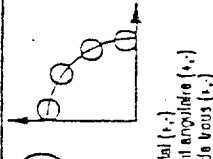
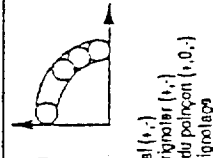
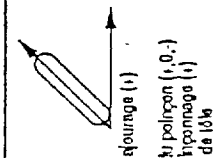
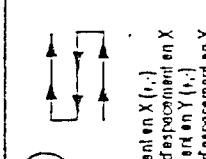
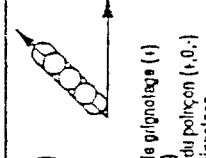
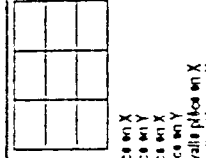
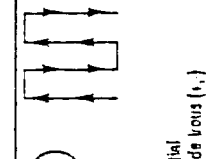
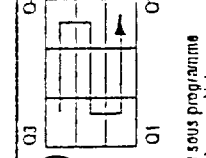
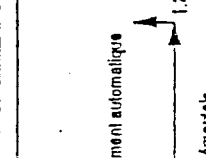


TOURELLE DE 20 POSTES 2 POSTES AUTO-INDEX

Ø maxi du poste	dimension des outils	20 postes
3 1/2" 88,9 mm	50,9 à 88,9 mm	2
2" 50,8 mm	31,8 à 50,8 mm	1
1 1/4" 31,7 mm	12,8 à 31,7 mm	6
1/2" 12,7 mm	0,8 à 12,7 mm	9
1 1/4" 31,7 mm AMADEx	0,8 à 31,7 mm	2



2.12 AIDE MEMOIRE

<p>G 26</p>  <p>I = rayon (+) J = angle initial (+) K = nombre de trous (+)</p>	<p>G 66</p>  <p>I = longueur de la découpe (+) J = angle (+) P = longueur du poinçon (+) Q = largeur du poinçon (+) D = micro bifonction (+)</p>	<p>G 76</p>  <p>W = appel du sous programme O = départ pièces multiples</p>	<p>G 04</p> <p>Fonction repos X: secondes</p>	<p>G 50</p> <p>Fin de programmes et retour aux origines</p>	<p>A = mise en mémoire configuration B = Appel de la configuration U/V = mise en mémoire des programmes W = appel des programmes F = Commandes de vitesses</p>
<p>G 20</p>  <p>I = distance entre les trous (+) J = angle initial (+) K = nombre d'espacements</p>	<p>G 67</p>  <p>I = longueur d'ouverture X (+) J = longueur d'ouverture Y (+) K = largeur du poinçon (+)</p>	<p>G 70</p>  <p>I = rayon (+) J = angle initial (+) K = angle à grignoler (+) P = diamètre du poinçon (+) O = pas de poinçonnage (+) D = épaisseur de la tôle</p>	<p>G 73</p> <p>Symbole X: déplacement du pt de réf. sur face X Y: sur face Y O: mode de poinçonnage W: rappel de la macro</p>	<p>G 27</p>  <p>Repositionnement automatique x: valeur incrémentale</p>	<p>G 22</p>  <p>X = coord. en "X" du pt d'arrivée Y = coord. en "Y" du pt d'arrivée J = Valeur de compen. au pt d'arrivée</p>
<p>G 29</p>  <p>I = rayon (+) J = angle initial (+) P = Incrément angulaire (+) K = nombre de trous (+)</p>	<p>G 68</p>  <p>I = rayon (+) J = angle initial (+) K = angle à grignoler (+) P = diamètre du poinçon (+) O = pas de grignolage</p>	<p>G 79</p>  <p>I = longueur d'éclairage (+) J = angle (+) P = diamètre du poinçon (+) O = pas de poinçonnage (+) D = épaisseur de la tôle</p>	<p>G 93</p> <p>Déplacement du point d'origine X: coordonnées Y: coordonnées</p>	<p>G 70</p> <p>Déplacement sans poinçonnage X: coordonnées Y: coordonnées</p>	<p>G 74</p> <p>Déplacement sans poinçonnage avec offset X: coordonnées Y: coordonnées</p>
<p>G 36</p>  <p>I = espacement en X (+) P = nombre d'espacement en X J = espacement en Y (+) K = nombre d'espacement en Y</p>	<p>G 69</p>  <p>I = longueur de grignolage (+) J = angle (+) P = diamètre du poinçon (+) O = pas de grignolage</p>	<p>G 90</p>  <p>X = origine pièce en X Y = origine pièce en Y I = largeur pièce en X J = largeur pièce en Y P = Otd universelle pièce en X K = Otd universelle pièce en Y</p>	<p>G 72</p> <p>Détermination géométrique d'une figure X: coordonnées Y: coordonnées</p>	<p>G 92</p> <p>X: spécification machine Y: spécification machine</p>	<p>G 77</p> <p>X: coordonnées en "X" du point de centre de la relation Y: coordonnées en "Y" du point de centre de la relation W: numéro de la macro J: angle de relation</p>
<p>G 37</p>  <p>I = rayon (+) J = angle initial (+) K = nombre de trous (+)</p>	<p>G 75</p>  <p>W = appel du sous programme O = départ pièces multiples</p>	<p>G 25</p>  <p>Repositionnement automatique x: valeur incrémentale</p>	<p>G 90</p> <p>Point en absolu X: coordonnées Y: coordonnées</p>	<p>G 91</p> <p>Point en incrémentale X: coordonnées Y: coordonnées</p>	

2.6 PROGRAMMATION DE L'OUTIL AUTO-INDEXABLE

Un outil auto-indexable permet le changement d'orientation de l'ensemble poinçon-matrice sur une valeur de 360 degrés lors de l'exécution d'une pièce, il faut pour cela en tenir compte au cours de la programmation.

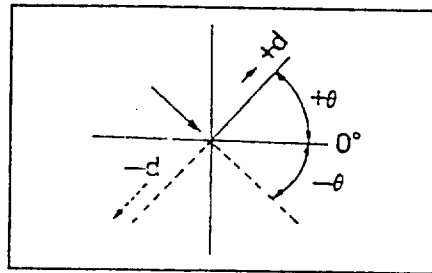
X -----Y -----T-----C

La machine est prête à poinçonner une fois que les axes "X", "Y", "T" et "C" sont positionnés. Dans l'instruction de l'axe "C", le signe et la valeur de "θ" déterminent l'angle du poinçon et de la matrice par rapport à l'axe des "X".

T : Numéro de la station auto-index
C : Angle de l'outil "±θ"

SI "θ" EST POSITIF, L'OUTIL TOURNERA DANS LE SENS TRIGONOMETRIQUE OU (ANTI HORAIRE).

SI "θ" EST NEGATIF, L'OUTIL TOURNERA DANS LE SENS HORAIRE.



REMARQUES : - L'angle mini programmable est 0.01°
- Si l'on programme l'instruction "C" pour les stations autres que les stations auto-indexables, il y aura erreur de programmation.
- Avant et après l'utilisation d'un poste auto-indexable, la position de l'ensemble poinçon-matrice est automatiquement rétablie à sa position initiale (zéro degré). Cela permet la rotation de la tourelle pour se positionner sur un autre poste.
On peut omettre les instructions T et C si l'on utilise le poste plusieurs fois avec le même angle.

EXEMPLE : G 92 X 1000. Y 1040.
G 90 -X 50. - Y 600. T 205 C 45.

La station auto-indexable est sélectionnée avec une rotation de 45°.

NOMENCLATURE DES MACHINES ET DES OUTILLAGES

Code MO

- Cisaille guillotine 2000 x 4	Ci.G.
- Machine de contournage à commande numérique (oxycoupage plasmacoupage)	Ox.C. - Pl.C.
- Machine de grignotage à commande numérique (puissance maxi 20 tonnes)	Gr.C.N.
- Tronçonneuse à disque abrasif (coupes de 45 à 90°)	Tr.
- Cisaille à lames extra-courtes 4mm col de cygne 1m	Ci.V.
- Rouleuse croqueuse type planeur 3 rouleaux 2000 x 2	Ro.
- Presse-plieuse hydraulique Lg de pliage 2000 force maxi 24 KdaN avec outillage de pliage en l'air.	Pr.P.
- Perceuse radiale Ø maxi 40 mm	Pe.
- Poinçonneuse Ø 30 maxi Ep 10mm	Po.
- Meules portatives	
- Postes de soudage semi-automatiques MIG MAG, I maxi 250 A sous 33 V à 60%	Po.MIG Po.MAG
- Postes de soudage rotatifs mobiles I maxi 250 A	Po.ARC
- Postes mobiles de soudage OA	Po.OA
- Soudeuse électrique par résistance par points (fixe et mobile)	Po.R
- Matériel manuel du carrossier constructeur	
- Matériel de contrôle et de vérification	