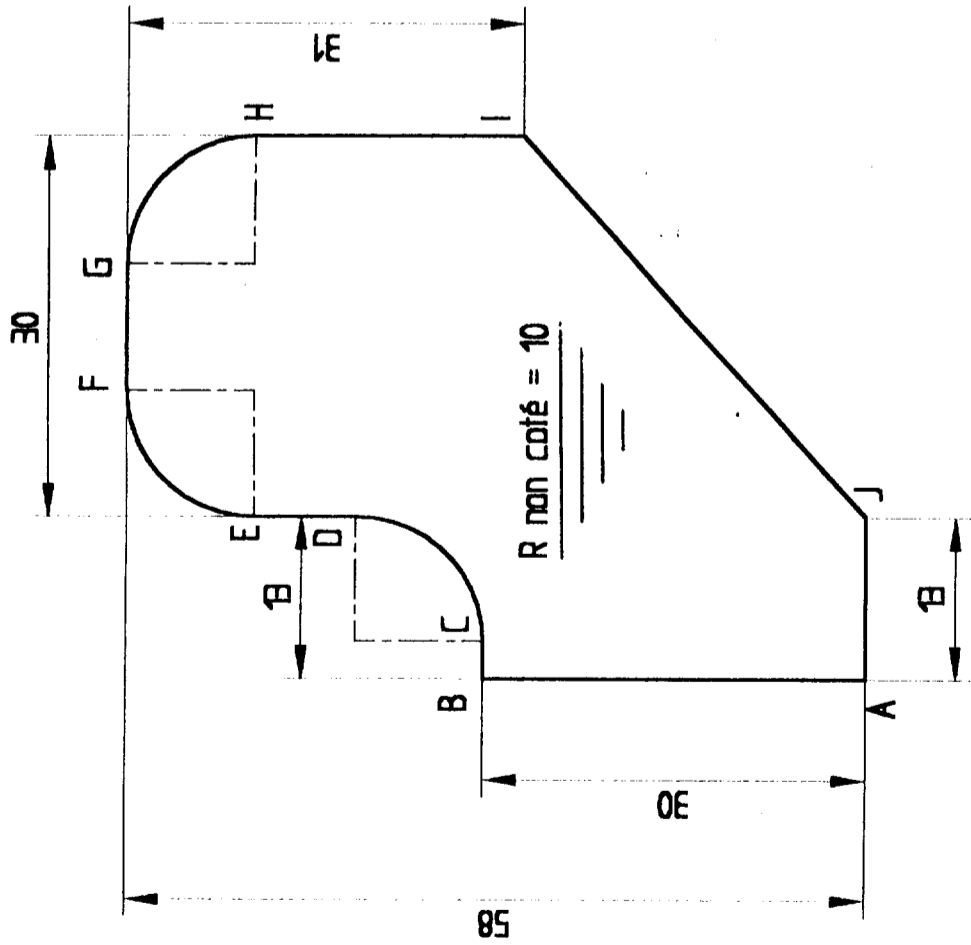


1 ETUDE DU REP I 5

1.1 Découpage



PARTIE RESERVEE AUX CALCULS

- 1.1.1. Calcul du périmètre de contournage

* Parties droites: $AB = 30 \text{ mm}$ - $BC = 13-10 = 3 \text{ mm}$

$DE = 58 - (30 + 10 + 10) = 8 \text{ mm}$ - $FG = 10 \text{ mm}$ - $HI = 21 \text{ mm}$

$IS: IS^2 = 30^2 + 27^2 = 40 \text{ mm}$ - $JA = 13 \text{ mm}$

Total: 125 mm

* Parties courbes CD + EF + GF

$$= \frac{2 \times 10 \times 3,14 \times 3}{4} = 47 \text{ mm}$$

- 1.1.2. Consommations de gaz

* Parties droites pour 100 pièces

$\rightarrow 12500 \text{ mm} = 1250 \text{ cm}$

* Parties courbes pour 100 p. $\rightarrow 4700 \text{ mm} = 470 \text{ cm}$

* Barème: Ep: 5 mm.

coupes de forme: 50 cm/mm

coupes droites: 80 cm/mm

\rightarrow oxygène: 1200 l/h

\rightarrow acétylène: 175 l/h

- Consommations:

Temps utilisé:

droites: $\frac{1250}{80} = 15 \text{ mn } 37 \text{ s}$ ou 937 secondes

courbes: $\frac{470}{50} = 9 \text{ mn } 24 \text{ s}$ ou 564 secondes

Temps total: $937 + 564 = 1501 \text{ secondes}$

Consommations oxygène: $\frac{1200 \times 1501}{3600} = 500,3 \text{ l}$

acétylène: $\frac{175 \times 1501}{3600} = 72,9 \text{ l}$

oxygène: $500,3 \text{ l}$

acétylène: $72,9 \text{ l}$

1.1.1 Afin de déterminer la consommation de gaz (oxygène - acétylène) pour le découpage de 100 pièces rep I 5.

- Calculer le périmètre de contournage en détaillant vos calculs.

1.1.2 En utilisant le barème d'oxycoupage folio 3/9 calculer :

- La consommation d'oxygène.

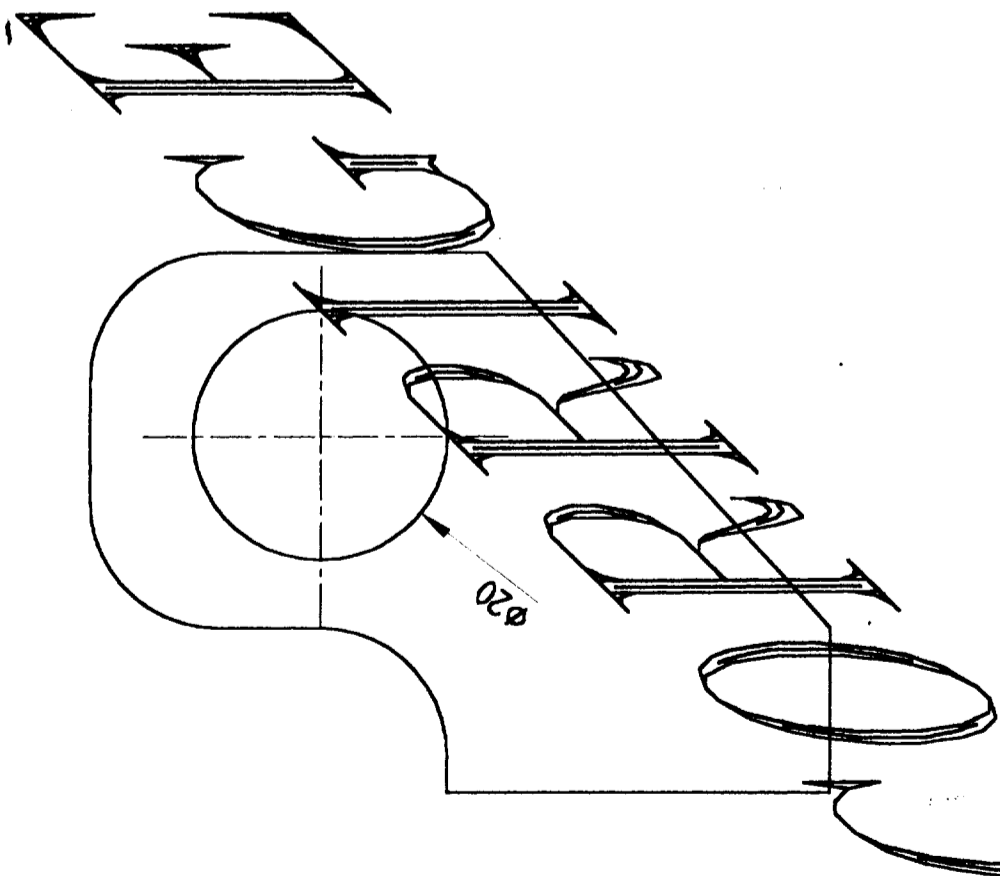
- La consommation d'acétylène.

Remarques :

- Prendre les consommations horaires minimum.

- Utiliser le plan de définition folio 3/3 DT pour trouver l'épaisseur.

1.2 POINÇONNAGE :



1.2.1 En vous aidant du plan de définition folio 3/3 et du tableau folio 5/9, calculer la force nécessaire au poinçonnage du trou diamètre 20 mm ($\|\vec{F}\| = \emptyset \times 3,14 \times \text{ép.} \times R/2$)

$\|\vec{F}\| = \frac{\text{Folio } 3/3 \rightarrow \text{ép. } 5 \text{ mm. Matière S235}}{\text{Folio } 5/9 \rightarrow S235 \rightarrow R: 370 \text{ MPa}}$

$\|\vec{F}\| = 20 \times 3,14 \times 5 \times \frac{370}{2} = 58090 \text{ MPa.}$

1.2.2 En vous aidant du tableau ci-dessous, donner le diamètre:

- Du poinçon. $D = 20 \text{ mm}$

- De la matrice. $D = 21 \text{ mm}$

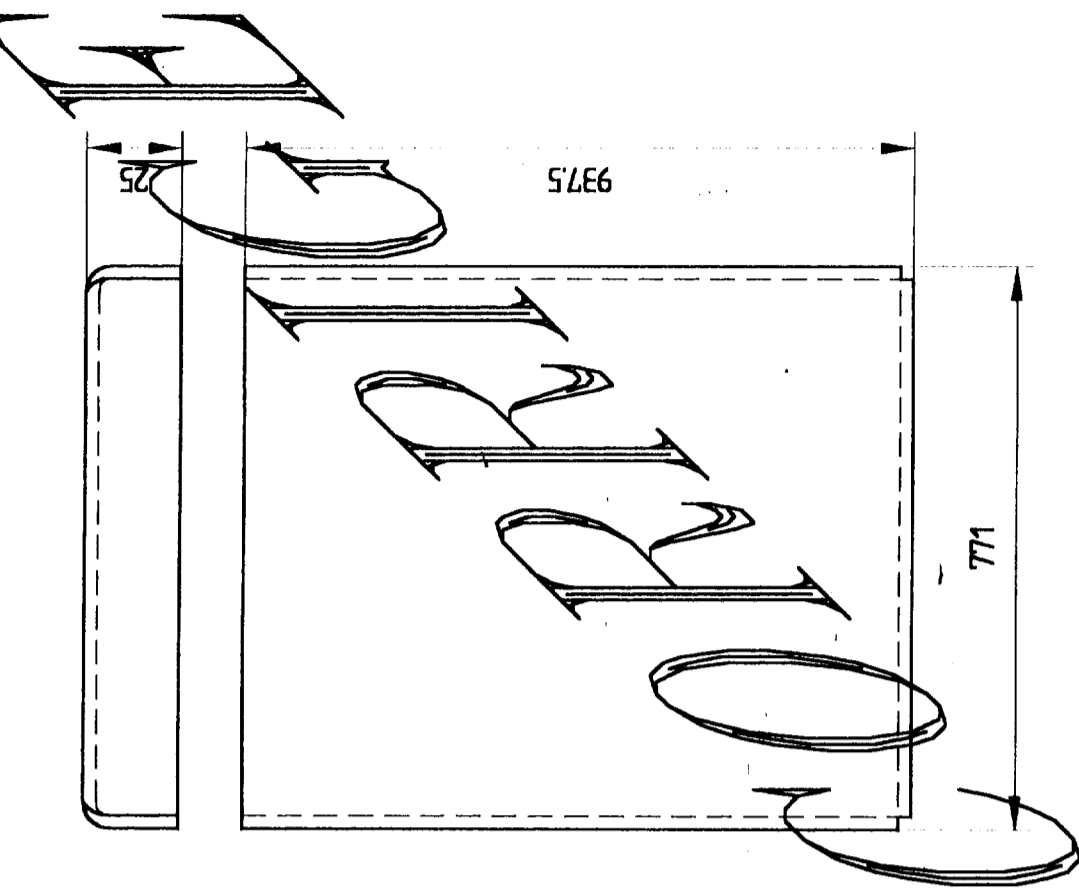
Poinçon	18	19	20	21	22	23	24
matrice	18,5	19	19,5	20	20,5	21	21,5

2 ETUDE DU REP J 1

Capot épaisseur 2.5 mm

Matière S235

Rayon intérieur de pliage : $R_i = 3.3 \text{ mm.}$



2.1 En vous aidant de l'abaque de pliage folio 7/9 rechercher :

- La largeur du vé de pliage. $VE = 20 \text{ mm}$

- La force nécessaire au pliage de la plus grande dimension. $\|\vec{F}\| = \frac{21 \times 935}{2000} = 19,63 \text{ kdaN}$

2.2 Calculer les dimensions du flan capable à l'aide du calculateur de pliage folio 7/9

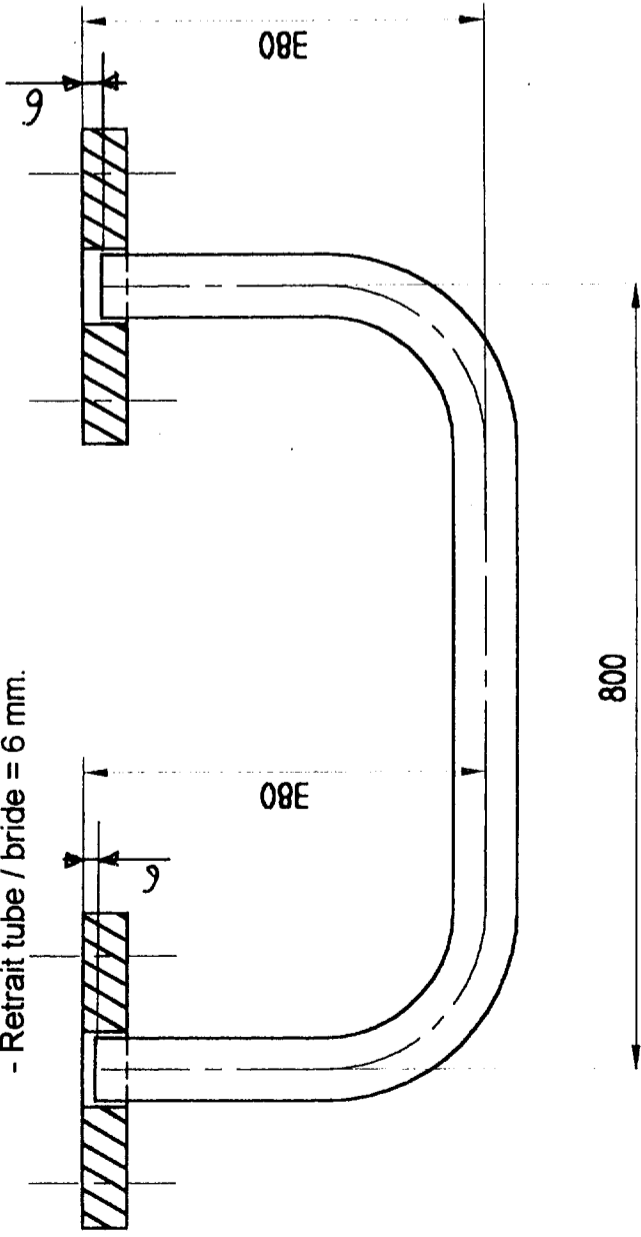
Longueur = $(937,5 - 44) + 25 = (937,5 - 5) + 25 = 957,5 \text{ mm}$
 Largeur = $(25 - 44) + (771 - 44) + 25 = (25 - 5) + (771 - 5) + 25 = 811 \text{ mm}$

2.3 Calculer la valeur de la cote machine Cm1 pour obtenir le bord de 25 mm extérieur.

$Cm1 = 25 - \frac{44}{2} = 25 - 2,5 = 22,5 \text{ mm}$

3 ETUDE DU REP P

- Tube $\varnothing 60.3 \times 3.2$
- Retrait tube / bride = 6 mm.

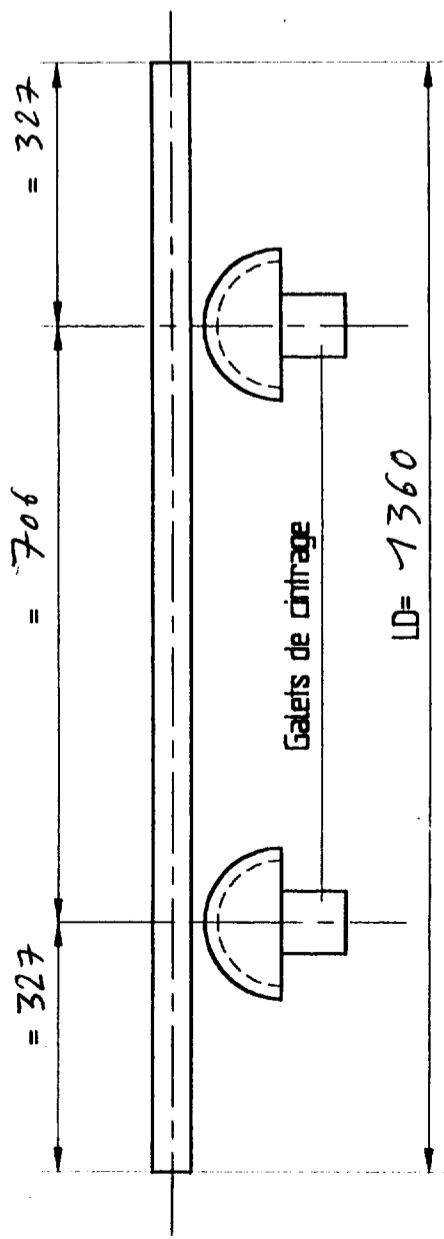


En vous aidant de l'abaque folio 9/9, relatif au cintrage à froid des tubes par emboutissage (machine de type mingori)

3.1 Calculer. la longueur développée du tube.

$$LD = 380 - 6 - 6.7 + 800 - 2 \times 6.7 + 380 - 6 - 6.7 = 1360 \text{ mm}$$

3.2 Compléter le dessin ci-dessous en donnant les valeurs de B, C, et D.

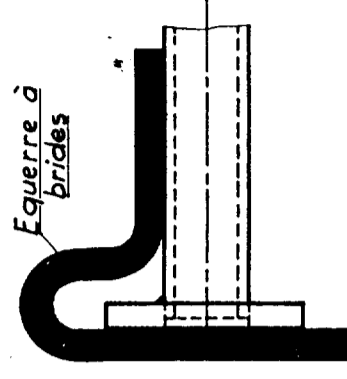
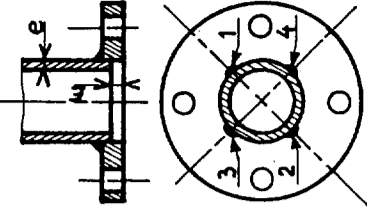
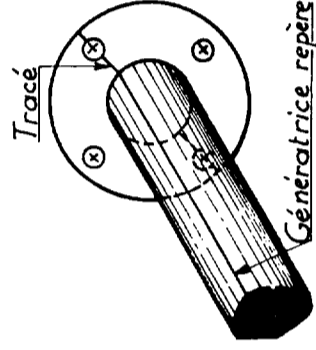


3.3 Quelles précautions faut-il prendre pour le montage des deux brides?

Explications - croquis.

Exemple:

- Sur le tube, tracer une génératrice à 45° de l'un des plans principaux de la tuyauterie.
- Tracer un axe sur la bride.
- Pointer la bride en faisant coïncider son axe avec la génératrice repère, en respectant le retrait tube/bride.
- Vérifier la perpendicularité de la bride.
- Terminer le pointage en respectant le parallélisme (mêmes opérations).



A respecter:

- Trous hors axes
- Pointage - Equerrage
- Retrait tube/bride
- Parallélisme des 2 brides.