

BTS CHARPENTE COUVERTURE

E 5 - ETUDE DE REALISATION

SOUS EPREUVE U5.2: Mise en oeuvre des moyens

Durée : 3 heures

Coefficient: 3

Intervention pratique: 2h30

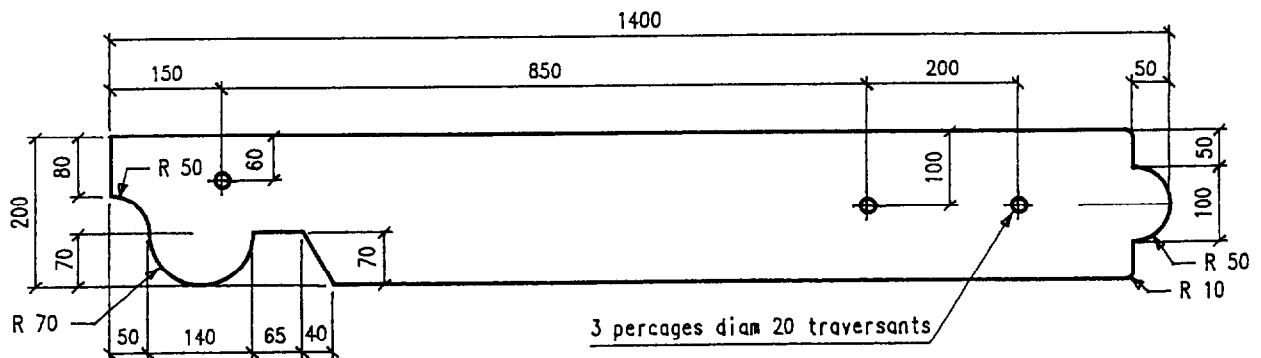
Présentation des travaux: 0h30

L'usage de la calculatrice est autorisé

USINAGE D'UN BLOCHET

1 - PRESENTATION DU PROJET:

La pièce représentée sur le dessin ci-dessous est le blochet d'une structure de kiosque à musique en charpente traditionnelle. Les abouts traditionnellement formés à la scie à ruban à chantourner seront calibrés à la toupie pour une qualité d'usinage améliorée.



La pièce, en sapin ou en épicéa, a pour dimensions 65 mm x 200 mm x 1400 mm. Le contournage de la pièce est effectuée sur une toupie à l'aide d'un montage d'usinage. Ce montage doit permettre le calibrage de la pièce avec un outil à copier muni d'un guide à billes correspondant au diamètre de l'outil (diamètre de l'outil 80 mm).

2 - TRAVAIL DEMANDE:

Le travail demandé consiste à préparer et à réaliser le montage de calibrage. Ce montage est usiné sur un centre d'usinage à commande numérique. On ne mettra pas en place les systèmes de positionnement et de maintien de l'ébauche sur le montage.

Vous avez à votre disposition:

L'ébauche:

Un panneau de MDF de 19 mm d'épaisseur et de dimensions: 1500 mm x 400 mm.

EXAMEN: BTS	COMMANDE NUMERIQUE		
Option: CHARPENTE COUVERTURE	Session: 2002	SUJET	
Epreuve: E52 - MISE EN OEUVRE DES MOYENS	Durée : 3h	Coefficient: 3	Feuille: 1/2

La machine:

Centre d'usinage à commande numérique 3 axes.

Un ordinateur équipé d'un système de DAO/FAO , d'une simulation et d'un système permettant de transférer des programmes pièces vers de directeur de commande de la machine.

Les manuels de programmation et opérateur de la machine

Un banc de mesure des jauges outils avec son manuel d'utilisation.

Les outils:

Pour le centre d'usinage:

Une mèche à défoncer Z 2 qualité HW, de diamètre 20 mm, hauteur de coupe 20 mm minimum.

Une mèche à façonner qualité HW, de diamètre 20 mm.

Vous réaliserez:

1 - L'étude de phase du calibrage des pièces à la toupie:

On fera apparaître:

- la mise en position de l'ébauche
- le système de maintien en position de l'ébauche
- les conditions de coupe

2 - L'étude de phase de l'usinage du montage sur le centre d'usinage à commande numérique:.

On fera apparaître:

- la mise en position de l'ébauche
- la position de l'origine programme suivant les trois axes
- la trajectoire du point courant de l'outil
- la position du point courant par rapport à l'outil
- les conditions de coupe (fréquence de rotation, vitesse d'avance)

3 - La programmation pour la réalisation de l'usinage du montage

On structurera le programme pièce en utilisant judicieusement les différentes fonctions de programmation offertes par le constructeur.

4 - L'usinage du montage.

On réalisera l'usinage du montage. Pour éviter une pièce martyre, on fera passer les outils à 2 mm minimum au dessus de la table de la machine.

Vous présenterez:

Sur le poste de travail les travaux et documents réalisés.

EXAMEN: BTS	COMMANDE NUMERIQUE		
Option: CHARPENTE COUVERTURE	Session: 2002	SUJET	
Epreuve: E52 - MISE EN OEUVRE DES MOYENS	Durée : 3h	Coefficient: 3	Feuille: 2/2