

Etape

6

*Montage et
planification du
produit*

Montage et planification du produit

But : Fabriquer l'étai.

Activités :

Travail collectif entre le professeur et les élèves.

- Compléter les gammes de fabrication des pièces.

Travail individuel.

- Compléter le questionnaire du dossier « sécurité ».

Travail en groupe de trois ou quatre élèves.

- Conduire l'usinage pour la réalisation complète de la pièce en respectant La gamme de fabrication.
- Consigner les mesures de votre pièce sur la fiche contrôle, ainsi que les appareils de contrôle utilisés. Et analyser les résultats (B.M.R.).
- Renseigner les documents de suivi.





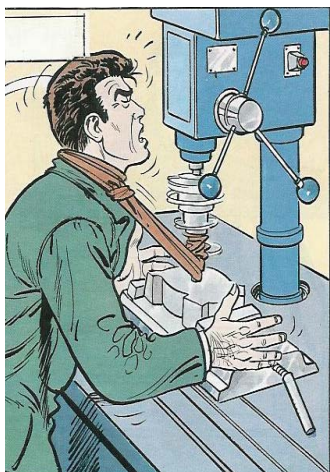
Projet :	Gamme de fabrication
Pièce :	
Matière :	

Phase	Désignation de phase	Machines – outils	croquis	T.e
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

QUESTIONNAIRE

I / Observez les actions des images ci-dessous et répondez aux questions relatives à la sécurité.

Remarque : Entourez la bonne réponse et noircir la mauvaise.



◆ Est ce une situation à risque ?

OUI

NON

◆ Le personnage est-il protégé du risque ?

OUI

NON

◆ Action corrective :

.....



◆ Est ce une situation à risque ?

OUI

NON

◆ Le personnage est-il protégé du risque ?

OUI

NON

◆ Action corrective :

.....

II / Observez la fiche sécurité de poste et répondez aux questions posées.

Donner la signification des pictogrammes :



.....
.....

Cocher les **risques** qui peuvent être rencontré
sur cette machine, lors d'une **utilisation**
normale !



.....
.....



.....
.....



.....
.....



.....
.....

Electrisation	
Chocs	
Chutes	
Coupure	
Ecrasement	
Intoxication	
Réactions allergiques	
Entraînement	
Autres.....	

Précisez :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

CONSIGNES DE SECURITE



PRINCIPAUX RISQUES

ELECTRIQUES	Mains	Electrisation, électrocution, projection de matières en fusion, risques de mort
	Yeux	
	Corps	
MECANIQUES	Mains	Pincement / coupure / écrasement
	Yeux	
	Corps	Pincement / écrasement
	Pieds	Pincement / écrasement
PHYSICO-CHIMIQUES	mains	
	yeux	
	corps	

REMARQUES : Ne pas être ou avoir une partie du corps dans la zone de travail de la machine (descente outillage...)

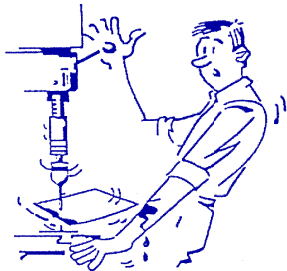
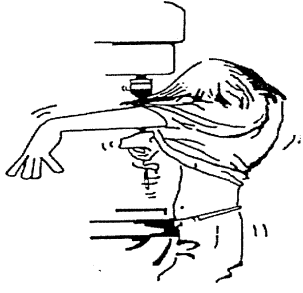




Attention aux mouvements de tôles (pincement des doigts)

EN CAS D'ACCIDENT OU DE DANGER IMMINENT :

Appuyer sur le bouton arrêt d'urgence !

Prévenir le professeur d'atelier.

FICHES SECURITES DE POSTE

Risques	Conséquences	Consignes de sécurité	
	Entraînement d'une pièce mal fixée, blessures à la main et l'avant bras.	Fixer la pièce et l'étau. Porter des gants pour la manutention	
	Cheveux et vêtements entraînés.	Porter des vêtements ajustés Fermer le carter de protection Attacher vos cheveux et vos blouses	
Projection de copeaux	<i>Les yeux sont exposés aux dangers</i>	Fermer le carter de protection Porter <i>des lunettes</i> Retirer <i>les copeaux</i> à l'aide d'un pinceau.	
Le foret	<i>Casser, abîmer, échauffement</i>	<i>Respecter la fréquence de rotation et lubrifier</i>	
PROTECTIONS INDIVIDUELLES			
			
Bleu de travail	Gants	Chaussure de sécurité	Lunette

COLLEGE TECHNIQUE	
Collège technique de Zaghouan	LAKHDHAR Lotfi
Mise en œuvre d'une fabrication	

Perceuse à établit	MACHINE :
ENSEMBLE :	PIECE :

Compétences :

C1 : Prévenir des risques professionnels dans la situation de travail.

C2 : Organiser et équiper le poste de travail

C3: Mettre en œuvre une machine.

C4 : Assurer la disponibilité et la sécurité du poste de production.

C5 : Renseigner des documents de suivi.

On demande :

Avant le perçage

- Choisir le foret adapté pour réaliser le perçage.
- Monter le foret sur le mandrin et le serrer correctement
- Régler à l'arrêt la machine sur la vitesse de rotation désirée et refermer le carter
- Bloquer la pièce à l'aide de l'étau
- Lubrifier
- Fermer le carter de protection
- Mise sous tension de la perceuse.

APPELER LE PROFESSEUR POUR VALIDER LA PREPARATION

- Effectué l'opération de perçage.

Après le perçage

- Arrêter la perceuse.
- Retirer les copeaux.
- Débloquer la pièce.
- Retirer les bavures.

Démonter les outils, nettoyer et remettre le poste à l'état initial

APPELER LE PROFESSEUR POUR VALIDER LA PREPARATION

Fiche outils :

Perceuse à ébailit	MACHINE :	NOM :
ENSEMBLE :	PIECE :	PRENOM :
		GROUPE :

Diamètre de foret	V _c (m/min)	N (tr /min)
.....
.....
.....
.....

On donne :

Matière	Aciers	Fontes	Alliage de cuivre	Alliage d'aluminium	Plastique
V _c en m/mn	28à30	40	40à 100	60 à 200	15 à 30

$$N = \frac{1000 \times V_c}{\pi \times \phi}$$

Avec :

N : Vitesse de rotation en tours par minute (tr /min).

On l'obtient :

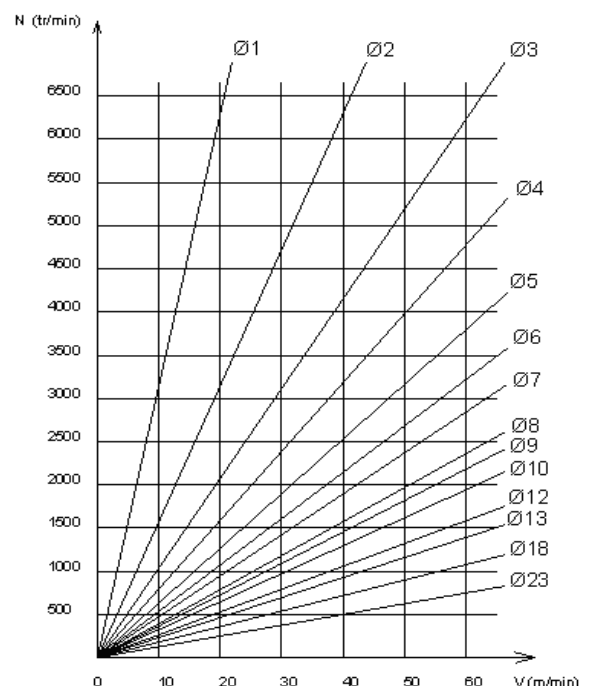
Soit à l'aide d'un abaque.

Soit à l'aide d'une formule.

V_c : Vitesse de coupe en mètre par minute (m/min).

Ø : diamètre de foret en millimètre (mm).

Abaque de perçage



Fiche d'évaluation :

Conduite d'usinage

Perceuse à établi	MACHINE :	NOM :
ENSEMBLE :	PIECE :	PRENOM :
		GROUPE :

N°	CRITERES DE REUSSITE	-	0	+	Compétences terminales
1.	Réaliser une opération de pointage				C3
2.	Le choix du foret est fonction du diamètre de perçage.				
3.	La vitesse de rotation est fonction du diamètre du foret et de la vitesse de coupe de l'acier.				
4.	Monter le foret sur le mandrin et le serrer correctement				
5.	la pièce est fixe dans l'étau.				
6.	Aligner l'axe du foret avec l'axe de du trou à réaliser				
7.	Conduite de l'usinage.				
8.	Organisation du poste de travail				C2
9.	Compléter les documents et commenter les résultats				C3
10.	Rapport de stage				C5
11.	Prévenir des risques professionnels dans la situation de travail Assurer la disponibilité et la sécurité du poste de production				C2C 2

LIVRET DE BORD MACHINE

MACHINE				N° :	
Date	Heure	Equipe	Nom	PROBLEMES	Corrections/Solutions	

Fiche évaluation

Nom :

Prénom :

Groupe :

1- Exploiter les données techniques et préparer les éléments nécessaires à l'usinage.

Organiser et équiper le poste de travail.			A	B	C	D	E
	Choisir le mode de réalisation approprié	<i>Choix correct de la mode réalisation</i>					
	Choisir et utiliser les moyens de fixation de pièces	<i>La mise en position et le maintien de la pièce sont conformes aux exigences</i>					
	Choisir l'outillage à main ou à la machine	<i>Choix correct de l'outillage</i>					
	Vérifier et regrouper le matériel de contrôle.	<i>Le matériel de contrôle est vérifié conformément à la procédure de la fiche de contrôle</i>					

2- Effectuer des opérations d'usinage et de coupe.

Effectuer des opérations d'usinage et de coupe			A	B	C	D	E
	Découper une pièce suivant un tracé	<i>Le programme est chargé</i>					
	Réaliser une opération de limage	<i>L'opération de limage réalisé avec soins</i>					
	Régler une perceuse	<i>Perceuse équipé</i>					
	Réaliser une opération de perçage	<i>L'opération de perçage réalisé avec précision.</i>					
	Conduire l'usinage.	<i>La conduite de l'usinage est réalisée dans le respect des objectifs de qualité.</i>					
	Réaliser un filetage	<i>L'opération de filetage réalisé avec précision.</i>					
	Réaliser un taraudage	<i>L'opération de taraudage réalisé avec précision.</i>					
	Réaliser une opération de meulage	<i>L'opération de meulage réalisé avec précision.</i>					
	Effectuer les actions correctives.	<i>Les actions correctives sont pertinentes</i>					
	Effectuer les actions correctives.	<i>Les actions correctives sont pertinentes</i>					

3-Mettre en forme une pièce.

Mettre en forme une pièce			A	B	C	D	E
	Chercher les dimensions de la partie à mettre en forme	<i>Calcule correcte de la longueur développe</i>					
	Fixer les pièces à mettre en forme	<i>Les pièces à mettre en forme bien fixé</i>					
	Réaliser une opération de pliage	<i>L'opération de pliage réalisé avec précision.</i>					
	Effectuer les actions correctives.	<i>Les actions correctives sont pertinentes</i>					

4- Contrôler le produit.

Contrôler le produit et renseigner les documents de suivi.			A	B	C	D	E
	Choisir un appareil de mesure dimensionnel.	<i>L'appareil de mesure utilisé est en adéquation avec les spécifications dimensionnelles</i>					
	Mettre en œuvre un protocole de contrôle à un schéma de contrôle géométrique. ou une gamme de contrôle	<i>Les protocoles de mesure et/ou de contrôle sont appliqués avec rigueur</i>					
	Vérifier la concordance.	<i>Les résultats obtenus sont rigoureusement comparés aux spécifications fournies.</i>					
	Renseigner les documents de suivi.	<i>- Les résultats sont consignés sans erreur</i> <i>- Les valeurs portées sur les fiches sont conformes aux valeurs relevées.</i> <i>- Le suivi est assuré avec rigueur.</i>					
	Interpréter les résultats.	<i>L'interprétation des résultats est juste.</i>					

5- Respect des consignes de sécurité et de maintenance.

Contrôler le produit et renseigner les documents de suivi.			A	B	C	D	E
	Décodage des documents liés à la sécurité et à la maintenance	<i>L'élève a bien compris les règles d'hygiène et de sécurité, ainsi que les consignes de maintenance.</i>					
	organisation du poste de travail, protection individuelle, ...	<i>Les principaux risques sont identifiés.</i>					
	Assurer la disponibilité et la sécurité du poste de travail	<i>La mise en œuvre du poste de travail est correctement faite, le poste est remis en état.</i>					
	Transmettre des consignes et des informations	<i>Les informations transmises sont précises et sans ambiguïté, la description est pertinente.</i>					

Nombre de croix					
Coefficient	X 4	X 3	X 2	X1	0
Total par colonne					
TOTAL					