

République Tunisienne
Ministère de l'enseignement supérieur
 Direction Générale des Etudes Technologiques
Institut Supérieur des Etudes Technologiques de Sousse

Département : Mécanique **Filière :** Génie mécanique **Option :** Plasturgie **Classe :** GM PL-2

<u>CODE</u>	Nom :	Prénom :
	N° de la carte d'étudiant :	Date :
	N° de la salle :	N° de la place :
	Signature :	

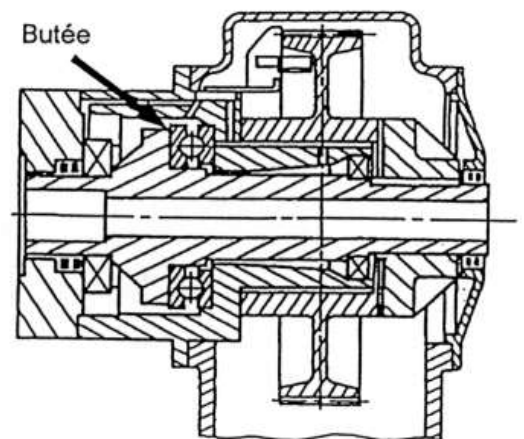
<u>CODE</u>	Département de génie mécanique	EXAMEN PROCÉDÉS DE MISE EN FORME DES MP 1	Juin 2022
		Proposé par : SLIM CHOUCHENE	Durée: 1 h30
Note :...../20	Nombre de pages : 4		Documents non autorisés

NB : L'examen comporte Trois exercices indépendants.

EXERCICE 1 : (5 POINTS)

La butée principale montée directement sur l'arbre de sortie du réducteur, est destinée à tenir la poussée arrière de la vis. Celle-ci pouvant être importante (de 40 à 800 bars).

Sur une ligne d'extrusion de tube PVC, le capteur de pression indique 200 bars en bout de vis (\varnothing 45 mm).



1. Quelle force supporte la butée installée sur cette extrudeuse (en tonnes) ?

.....

.....

.....

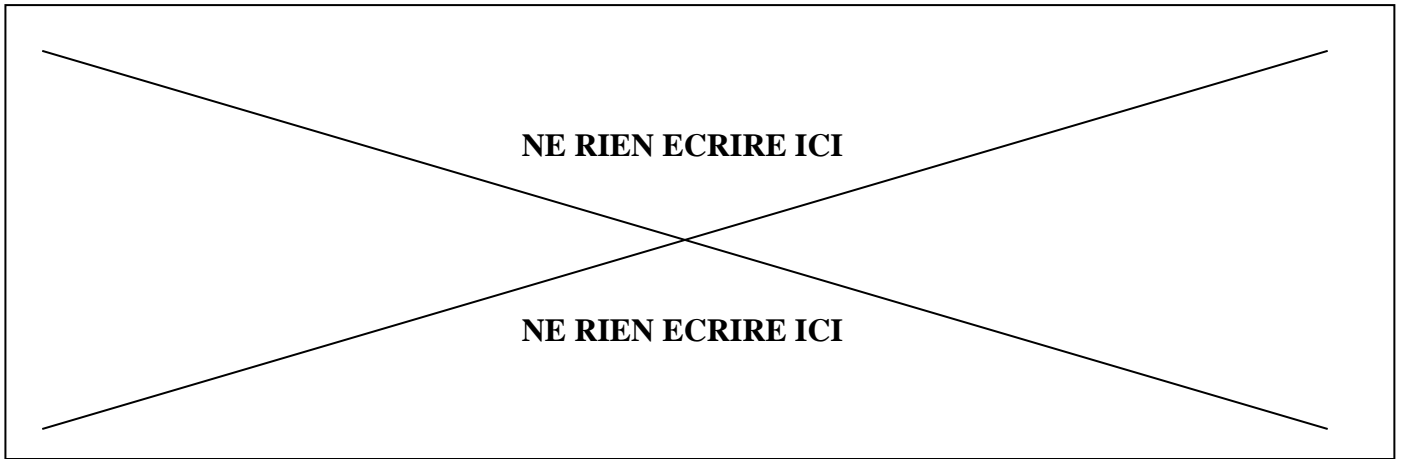
2. Les grilles sont des éléments très importants en extrusion. Donner sa forme et citer son rôle ;

Forme :

.....

Rôle :

.....



3. Citer les différents types de grilles (4) ;

.....

.....

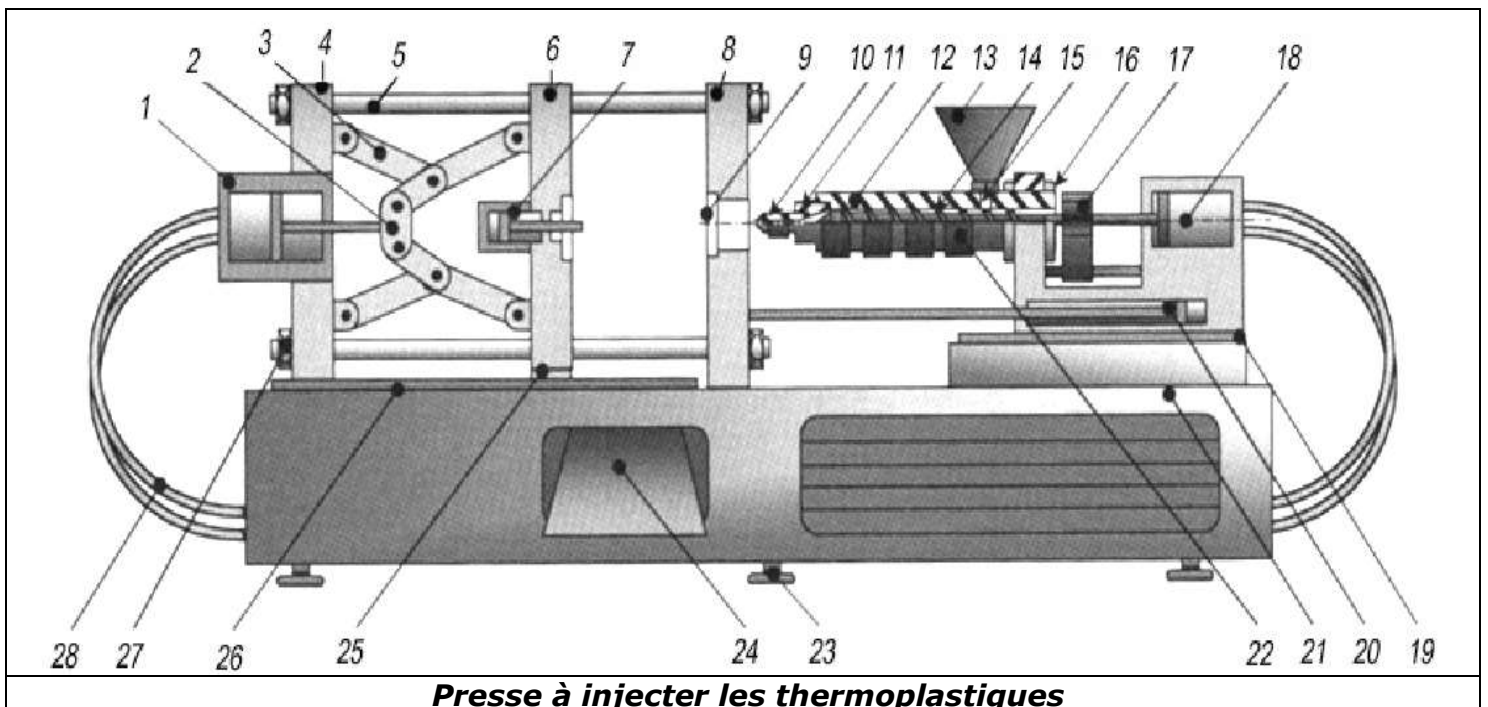
.....

.....

EXERCICE 2 : (9 POINTS=1.5+4+1.5+2)

Les systèmes de fermeture des presses et les groupes de plastification peuvent être disposés horizontalement ou verticalement. Les combinaisons de ces deux possibilités conduisent aux diverses presses d'injection : La **presse horizontale en ligne**, la **presse verticale** et la **presse d'angle**.

La figure ci-dessous montre une presse horizontale à fermeture à genouillères avec blocage hydraulique du moule. Les genouillères sont actionnées par un vérin VA et l'éjection est également assurée hydrauliquement.



1. Citer trois avantages de ce type de presses (**presse horizontale en ligne**) ;

.....

.....

.....

2. Nommer les différents éléments de cette machine

1		15	
2		16	
3		17	
4		18	
5		19	
6		20	
7		21	
8		22	
9		23	
10		24	
11		25	
12		26	
13		27	
14		28	

3. Mentionner, pour chaque presse, les deux dispositions principales des groupes de fermeture et d'injection ;

Type de presse	disposition du groupe de fermeture	disposition du groupe d'injection
Presse horizontale en ligne		
Presse verticale		
Presse d'angle.		

4. Citer les principales caractéristiques (4) du groupe d'injection?

.....

.....

EXERCICE 3 : (6 POINTS=1.5+1.5+3)

L'extrusion est de loin le plus important des procédés de mise en forme des polymères. Le schéma de principe d'une ligne d'extrusion monovis est présenté figure suivante.

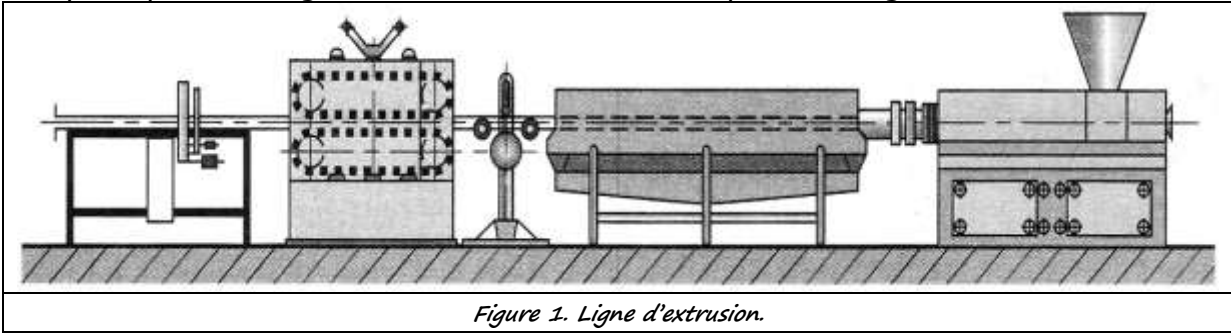


Figure 1. Ligne d'extrusion.

1. Les lignes d'extrusion se composent généralement de six parties. Lesquelles ?

.....

.....

.....

2. La vis représente l'élément principal de l'extrudeuse. Elle se compose de trois zones différentes. Déterminer le nom et le rôle de chaque zone ;

.....

.....

.....

3. La figure 2 montre une extrudeuse bivis. Identifier le nom des principaux éléments de cette machine ;

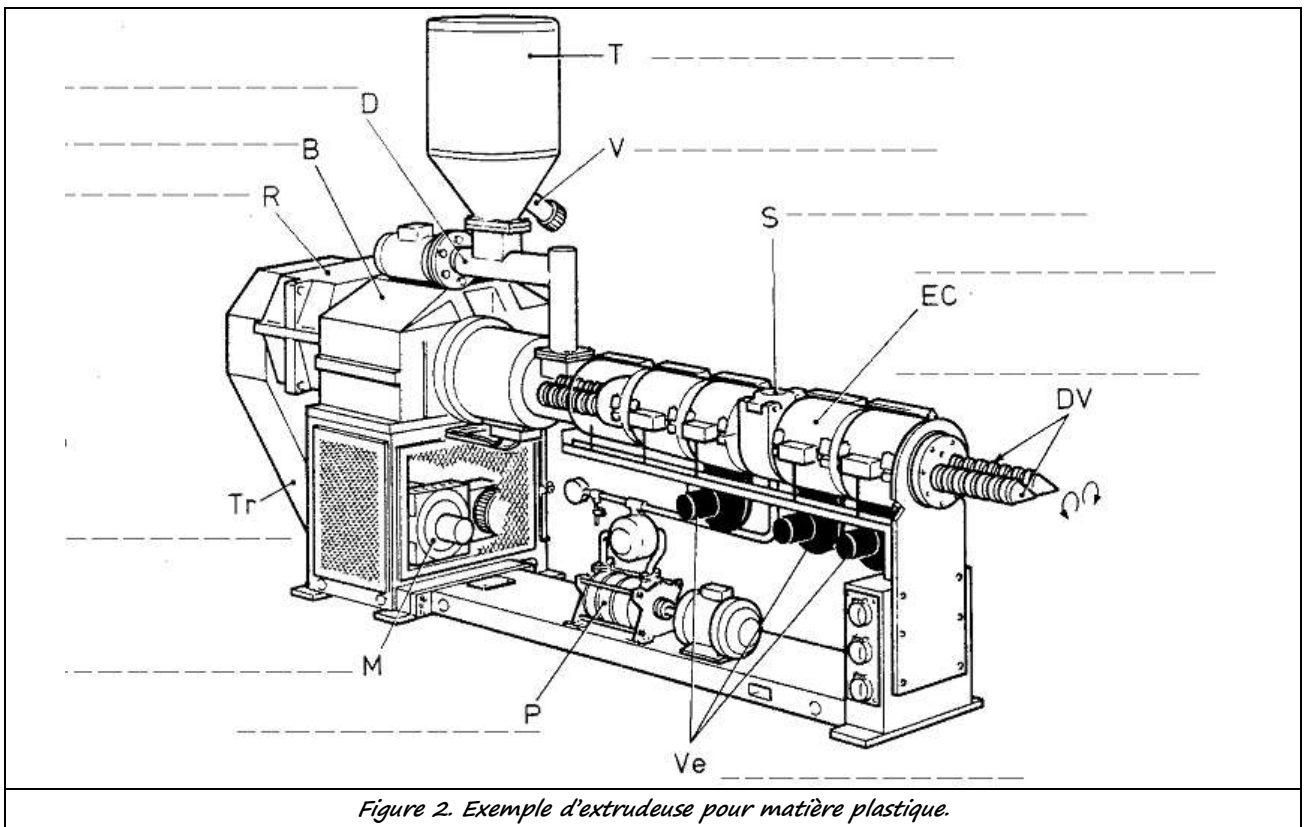


Figure 2. Exemple d'extrudeuse pour matière plastique.