

Université de M'sila

Faculté de Technologie

Département de Génie Mécanique

Master 2 fabrication et Productique

A. Bedda

M'sila le 12/02/2022

Nom :

Prénom :

— *Carrière Type* —
Examen de Moulage et injection des plastiques

Durée : 1H 30

Partie 1. Mettre V pour une réponse vraie et F pour une réponse fausse

1 Un Copolymère est composé de

- 1 F 1 Monomère
- 2 V 2 Monomères
- 3 V 3 Monomères
- 4 F De plusieurs polymères

2 H-120-600 signifie

- 1 F Presse horizontale 120dan de fermeture et 600 cm³ de capacité d'injection
- 2 F Presse horizontale 120cm³ de capacité d'injection 600 T de capacité de fermeture
- 3 V Presse horizontale 120cm³ de capacité d'injection 600KN de capacité de fermeture
- 4 V Presse horizontale 120cm³ de capacité d'injection 60 Tonnes de capacité de fermeture

3 si $p=120\text{bars}$ et $s=62\text{cm}^2$ alors $F=?$

- 1 F 74.4 dan
- 2 V 7440 dan
- 3 V 74400 N
- 4 V 7440 kg

4 si $F=25214\text{N}$ $P=95\text{bars}$ alors $S=?$

- 1 F 2654cm²
- 2 F 2.54 cm²
- 3 F 265.4cm²
- 4 F 23955330 cm²

5 La succion :

- 1 Recul de vis avant dosage
- 2 Sert à décompresser la matière
- 3 Recul après dosage
- 4 Evite l'effet d'extrusion lors du dosage

6 La contre pression sert à

- 1 Éviter le retrait
- 2 Contrer le recul de la vis lors du dosage
- 3 Faire reculer la vis lors du dosage
- 4 Augmenter le malaxage de la matière

7 Lors de la fermeture :

- 1 Phases rapide -lent -rapide -verrouillage
- 2 Phases lent-rapide-lent
- 3 Pression de sécurité sert a protéger le moule
- 4 Verrouillage lors du contact des parties moules

8 La commutation sert :

- 1 A éviter les bavures
- 2 A passer de la phase dynamique à statique
- 3 A passer de la phase statique à dynamique
- 4 A déterminer le moment d de fin de remplissage du moule

9 Pour éviter les bavures je :

- 1 Baisse la vitesse d'injection
- 2 Augmente le verrouillage
- 3 Augmente les températures
- 4 Réduit mon dosage

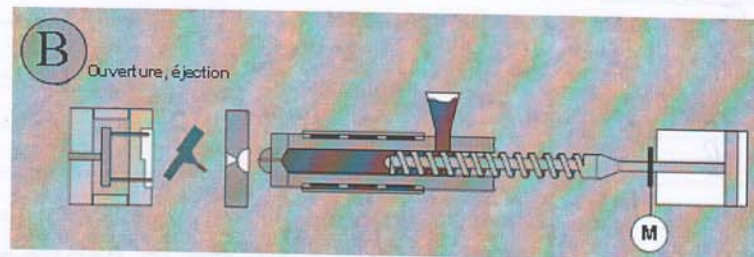
10 Le temps de maintien :

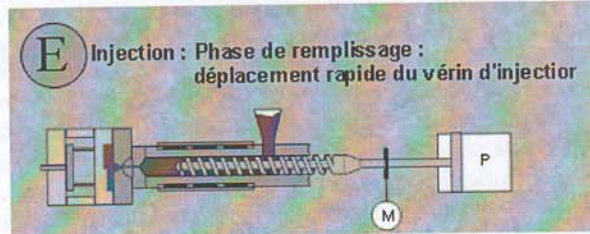
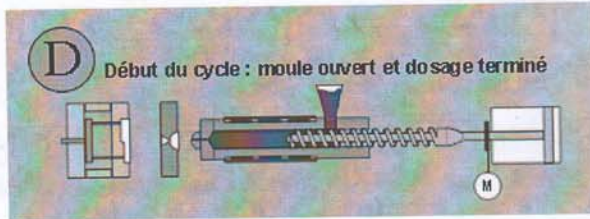
- 1 c'est le temps de refroidissement
- 2 c'est le temps de solidification des seuils
- 3 c'est le temps de solidification de la pièce
- 4 sert à compacter la pièce

Partie 2 :

Les grandes étapes du moulage par injection

1. Réaliser un moule. Ce dernier est composé de deux parties, une partie fixe et une partie mobile. La conception du moule doit permettre une éjection facile des pièces.
2. Installer le moule sur une machine spécifique : la presse à injection. Les deux parties du moule sont pressées fortement l'une contre l'autre. Le matériau (sous forme de granulés) est versé dans une vis de plastification (ou vis sans fin) qui est chauffée. La rotation de la vis allée à la température va ramollir les granulés, qui se transforment en matière plastique fondue. La matière fondue et déformable est stockée à l'avant de la vis, avant l'injection.
3. Injecter sous haute pression les matières plastiques ramollies sous l'effet de la chaleur dans le moule. Dans cette phase, il faut s'assurer que le moule soit complètement rempli avant que la matière ne se solidifie. Voilà pourquoi on continue à envoyer de la matière sous pression, afin de pallier au retrait qui s'exerce lorsque la matière refroidit.
4. Refroidir le tout, par le biais de circuits de refroidissement à l'intérieur du moule. Suite à cette opération l'objet est éjecté du moule.
5. Ejecter la pièce.
6. Recommencer avec la prochaine pièce.





A. Remettre dans l'ordre

1. D.....
2. F.....
3. E.....
4. A.....
5. C.....
6. B.....

B. Désigner les parties mobiles de la presse d'injection

1. Visse sans fin.....
2. Quarton (partie mobile du moule).....

C. Pour injecter un thermoplastique il faut ajuster deux paramètres Machines lesquels ?

1. T° de ramollissement du polymère.....
2. Pression machine.....