

Pratique de l'injection



EXAMEN TP

OBJECTIFS GENERAUX DES TP

- Faire pratiquer et comprendre le **processus de mise en œuvre par injection** des matières plastiques.
- Initier les étudiants aux **influences des paramètres de mise œuvre**, à la sécurité générale d'un atelier,
- Acquérir un comportement « **Sécurité** » c'est-à-dire responsable vis-à-vis des matériels, tous potentiellement dangereux.
- Travailler dans un esprit de « **Développement durable** », aussi bien du côté matière (éviter les gaspillages) que des machines (minimiser les consommations d'énergie).

Organisation

- L'assistance aux TP est obligatoire ;
- Les séances de TP sont de 3 à 4.5 heures ;
- **Remarque : chaque étudiant est appelé à Répondre aux questions de l'aperçu théorique avant la séance de TP ;**
- Un compte rendu, sous forme papier, sera réalisé par groupe à l'issue de chaque journée de TP. Il sera remis à l'encadrant à la fin de la séance de TP (ou un compte rendu par étudiants au maximum 15 jours après la date du TP). L'absence de compte rendu, ou sa remise hors délai sera sanctionnée par la note de 0 au TP.

4. Comme la figure ci-contre le montre, le clapet est vissé au bout de la vis. Il est constitué de trois éléments : le corps C, la bague B, le siège S. Mentionner en fonction de la position de la bague (à droite ou à gauche) et décrire le fonctionnement du clapet : **MASTERE**

⊗ Pendant la phase de la plastification ;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

⊗ Pendant la phase d'injection.

.....

.....

.....

.....

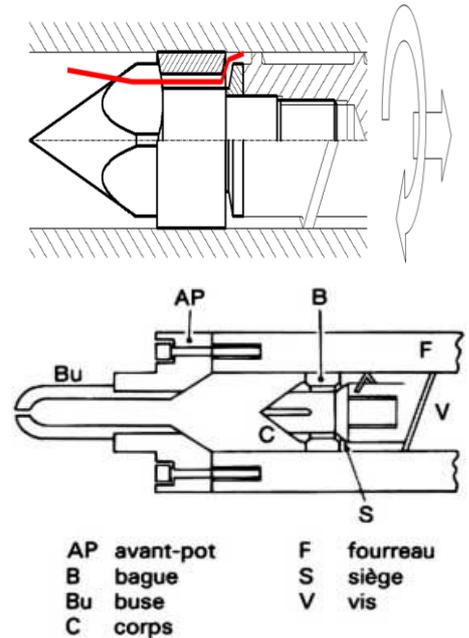


Figure 2 – clapet.

5. Donner les principales PHASES de montage du moule sur la presse d'injection en consultant la vidéo « Montage du Moule -Eprouvettes de traction- sur la Presse d'injection DAKUMAR SV50 » :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.

6. Citer brièvement la Procédure de Démarrage d'une Production sur une Presse d'injection (page annexe) ;

7. Indiquer la Pression nécessaire dans le moule pour l'article suivant ;

Gobelet en PS :

8. Calculer la force de verrouillage FV ;

- Moule pour GOBELET en PS de ϕ_{ext} =..... mm ; $S_{moulée}$, G =..... =..... cm^2 ;

FV =.....

Travail expérimental

1. Identifier sur la presse avec l'enseignant : **l'unité d'injection, l'unité de fermeture, le refroidisseur, le sécheur, l'alimentateur, le thermorégulateur, le broyeur...** ;
2. Mettre sous tension la machine (fermer le sectionneur) ;
3. Ouvrir la porte arrière de la presse et tester l'alarme de sécurité ;
4. Mettre le moteur de la presse en marche ;
5. Mettre en marche le **SECHEUR** et régler la température selon la matière à injecter ;
6. Mettre en marche l'**ALIMENTATEUR** de matière ;
7. Mettre en marche le **REFROIDISSEUR** et régler la température de l'eau ;
8. Mettre en marche le **BROYEUR** et identifier la forme de la matière broyée ;
9. Vérifier le branchement du **THERMOREGULATEUR** et Régler la température du moule ;
10. **Reculer le ponton et purger la matière restant dans le cylindre de plastification** (position d'arrêt de la vis = vis avancée). Attention certaines matières nécessitent d'être évacuée entièrement à l'aide d'une autre matière de purge.
11. Ouvrir le robinet général d'arrivée d'eau ainsi que les robinets d'eau correspondants au :
 - Refroidissement de culasse de trémie.
 - Refroidissement de l'huile hydraulique.
12. **Régler, selon l'épaisseur de moule, la distance** entre le plateau mobile et le plateau fixe ;
13. **Ouvrir le moule** ; et graisser ses colonnes de guidage et les éléments mécaniques en mouvement s'ils existent : tiroirs, coulisseaux,etc.
14. Identifier sur la presse les moyens de graissage et de lubrification (3). Graisser, Lubrifier, Contrôler le niveau et Nettoyer... :
 - La centrale de graissage** : Lancer le graissage automatique et identifier les organes à graisser sur la presse :
 - La pompe à piston manuelle** : Pomper une fois et identifier les organes à graisser sur la presse :
 - Les graisseurs** : En utilisant une pompe de graissage manuelle, Graisser les organes identifiés sur la presse :
15. Lorsque le fourreau a atteint la température de consigne : **ouvrir la trappe de la trémie, doser et purger plusieurs fois**, à l'air libre jusqu'à :
 - S'Assurer de la propreté du Fourreau
 - Contrôler la fluidité de la matière, (attention aux projections éventuelles de matière).

16. ARRETER LA PRESSE D'INJECTION

1. Décrire le fonctionnement du système à genouillère pour assurer le verrouillage (Mastère) ;

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

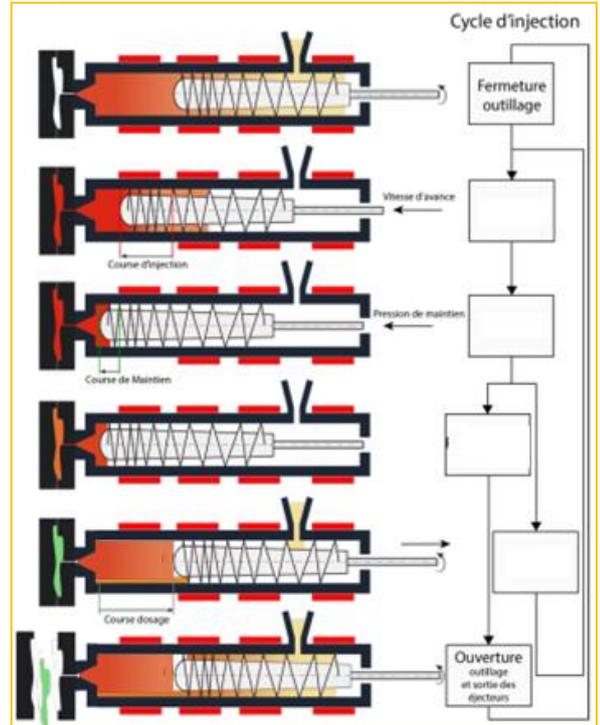
.....

2. Compléter le tableau suivant en indiquant le rôle et les caractéristiques principales des équipements périphériques de la presse d'injection ;

Equipements périphériques	Rôle	Caractéristiques principales (MASTERE)
Le broyeur 	-	<ul style="list-style-type: none"> Modèle : Puissance : Alimentation :

3. Compléter le schéma ci-contre d'un cycle d'injection. Celui-ci propose un schéma bloc dans lequel le dosage est réalisé en parallèle du refroidissement.

4. Expliquer le fonctionnement du mécanisme de blocage du plateau mobile lorsque le protecteur de la zone du moule est ouvert ;



5. Indiquer pour chaque réglage les TOUCHES et les PAGES correspondantes ;

	Paramètres
Régler l'éjection	
Régler le dosage	

6. Compléter la gamme de programmation machine en s'aidant de la fiche de réglage produit ;

103	Régler l'avance et le recul ponton.	<ul style="list-style-type: none"> Régler le contact buse, la course de recul 																															
	1. Citer les Modes du ponton : 0 : 1 : 2 : 3 :		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">PONTON</th> <th colspan="2">Avance ponton (Nozzle)</th> <th colspan="2">Recul ponton (Nozzle)</th> </tr> <tr> <th colspan="2"></th> <th>Après</th> <th>Avant</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pression</td> <td>bar</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Vitesses</td> <td>%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Temps</td> <td>s</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	PONTON		Avance ponton (Nozzle)		Recul ponton (Nozzle)				Après	Avant			Pression	bar					Vitesses	%					Temps	s				
PONTON		Avance ponton (Nozzle)		Recul ponton (Nozzle)																													
		Après	Avant																														
Pression	bar																																
Vitesses	%																																
Temps	s																																

Périphériques							
Température d'étuvage	°C	....°C±...	Régulateur thermique (préchauffeur) : à	Partie fixe	Partie fixe	Alimentateur matière	Temps d'alimentation :
Temps d'étuvage	h	.....		....°C	....°C		
Capacité de l'étuve	Kg	.....				

7. Démarrer un cycle et surveiller