

Toutes académies	Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 0/0

BOUCLE DE CEINTURE DE SÉCURITÉ ARRIÈRE

CETTE ÉPREUVE COMPORTE DEUX DOSSIERS :

LE DOSSIER RESSOURCES

pages 1/23 à 23/23

LE DOSSIER RÉPONSES

pages 1/14 à 14/14

A rendre en fin d'épreuve agrafé à la copie d'examen

**L'usage de la calculatrice est autorisé.
Aucun document n'est autorisé.**

Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	1/14

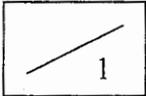
QUESTIONNAIRE

BOUTON POUSSOIR

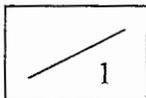
1- La matière composant le **bouton poussoir** est en P O M copolymère.

1-1. Donner la signification de cette désignation :

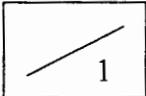
P O M : _____



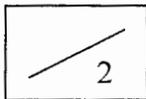
Qu'est qu'un copolymère ? _____



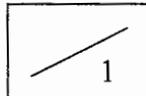
1-2. Quelle est la structure de cette matière ?



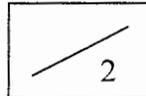
1-3. Quelles sont les précautions à prendre lors de la transformation de cette matière au niveau sécuritaire (point de vue opérateur) ?



1-4. De quel matériel de sécurité doit être équipé le poste de travail ou atelier pendant la mise en œuvre du POM ?



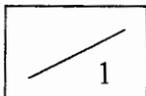
1-5. À l'aide de la fiche technique de la matière (C 9021 K), on lit la propriété suivante : MFI (190 ; 2,16) = 9 g / 10 min - Détailler chacun des éléments de cette propriété



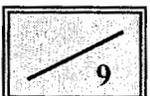
1-6. Sur la pièce on lit les logos suivants :



Quel est le rôle de ces logos ?



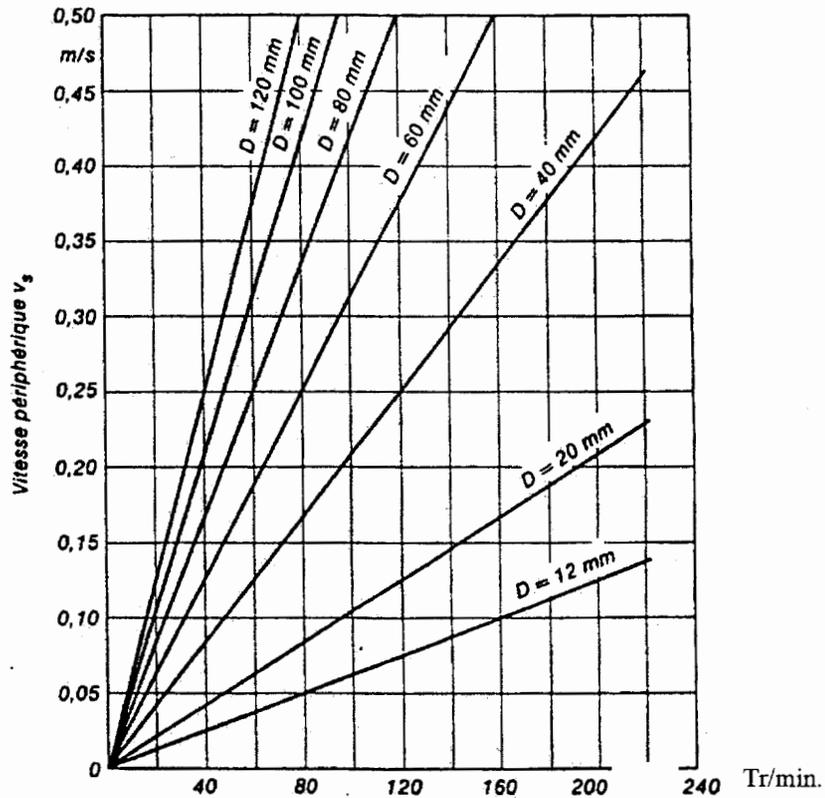
Interpréter ceux-ci _____



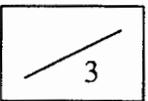
Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 2/14	

1-7. La vitesse périphérique V_s de la vis pour transformer le POM, conseillée par le fabricant est de : 0,25m/s. Quelle sera la vitesse de rotation V_r (T/ min) à afficher ?
 presse utilisée : **KLOCKNER FX 75-200**
 Justifier votre réponse par un tracé (en bleu) sur l'abaque.

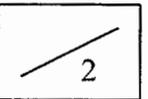
Figure 5: Vitesse périphérique de la vis V_s en fonction de la vitesse de rotation n_s et du diamètre D de la vis.



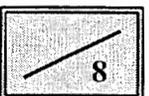
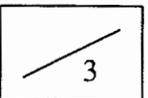
$V_r =$



1-8. Une caractéristique de la vis d'injection est de : 22D
 Expliquer cette définition :



1-9. Un incident d'ordre hydraulique survient au moment de la rentrée des éjecteurs, ce qui provoque un arrêt de la machine.
 Quel est le temps maximum d'intervention avant de couper les zones de chauffe ?
 (la T° du cylindre est de 210°C). Justifier votre réponse.



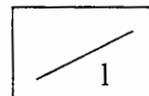
Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	3/14

LES BOÎTIERS

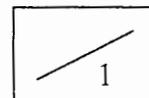
2- Les boîtiers supérieur et inférieur sont en A B S.

2-1. Classer cette matière parmi les familles citées ci dessous (cocher la case) :

polyamide styrénique polyoléfine acrylique

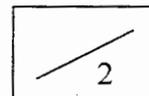


2-2. Citer 3 autres matières appartenant à cette famille.



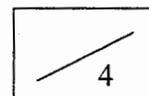
2-3. Les boîtiers inférieurs sont obtenus par injection.

La pression maxi en bout de vis est de 800 bars, les pertes de charge sont estimées à 60%.
Déterminer la pression dans le moule (indiquer les calculs ainsi que les unités).



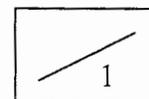
2-4. Calculer la force de verrouillage (F_v) :

La surface frontale d'une pièce est de 3100 mm^2 (indiquer les calculs ainsi que les unités).
La surface des canaux d'alimentation est de : 1300 mm^2 .
Le coefficient de sécurité est de 10%.



$F_v =$

2-5 Donner la référence de la presse apte à réaliser ces boîtiers inférieurs.



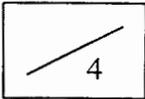
Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	4/14

2-6. La masse de la moulée est de : 68 g.

Calculer la course dosage (**Cd**) en **mm**, le coefficient de rétraction volumique étant de : 0,85.

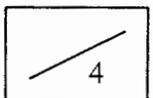
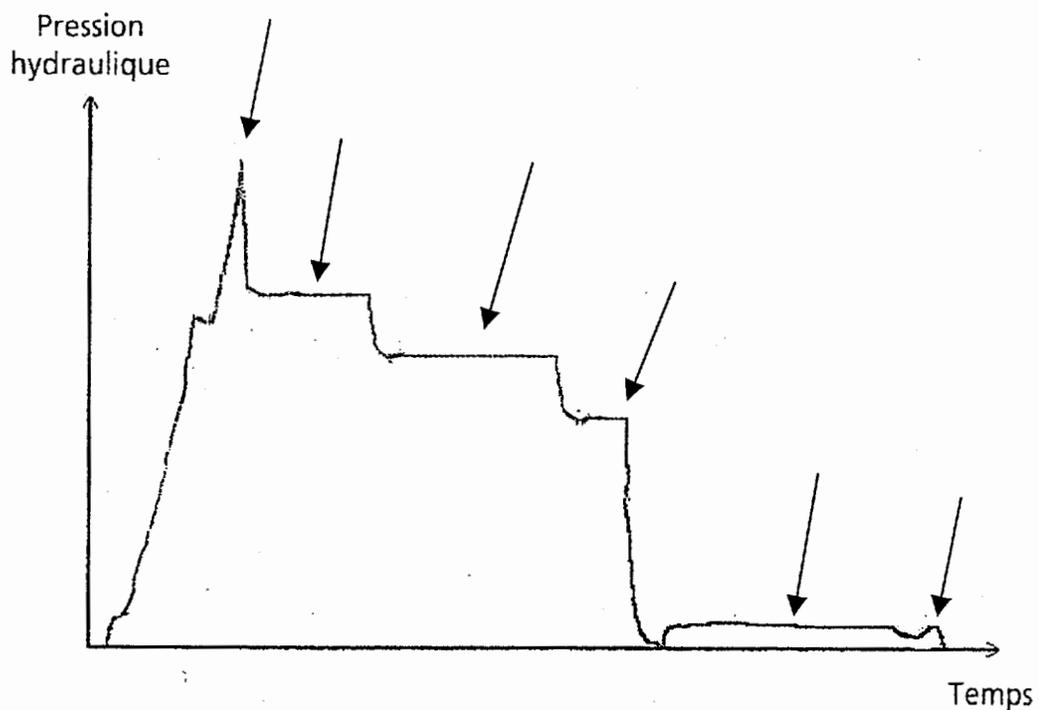
Matelas 10 %.

On ne tient pas compte du rendement vis/fourreau



Cd =

2-7. Sur l'écran de la machine on lit la courbe d'injection suivante :



On demande d'identifier sur cette courbe, en plaçant sur chaque flèche, les repères suivants :

Contre pression : **CP**

Les paliers de maintien : **PM**

Le point de commutation : **C**

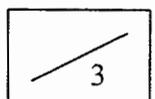
La décompression ou succion (après dosage) : **Dp**

2-8. Surligner sur le graphique :

La phase dynamique : par un trait bleu

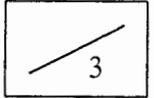
La phase quasi statique : par un trait vert

La course de dosage : par un trait jaune

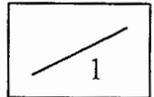


Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuille : 5/14	

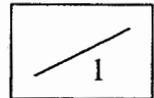
2-9. Citer les trois modes de passage en maintien.



2-10. Quel est le rôle de la commutation ?

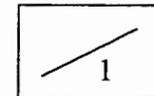


2-11. Quel est le rôle de la contre pression sur la matière ?

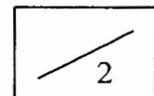


2-12. Sur la pièce (boîtier inférieur) la cote de $50^{+0.2}$ est contrôlée par un technicien de qualité (3 pièces par poste).

Donner un instrument de mesure possible utilisable.



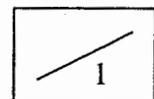
La mesure s'effectue environ 0h30 après injection des pièces, quelle en est la raison ?



2-13. Donner la signification du symbole

//	0,05
----	------

 indiqué sur le dessin des boîtiers inférieurs et supérieurs

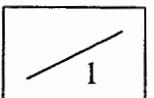


LE MOULE

3- Centrage du moule

La bague de centrage (rep 30) doit être changée.

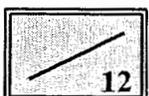
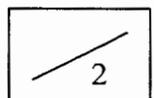
3-1. Donner la référence du nouvel anneau : _____



3-2. Quelle est la signification de h9 ?

h : _____

9 : _____

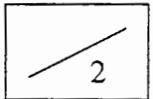


Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	6/14

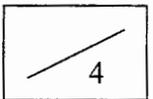
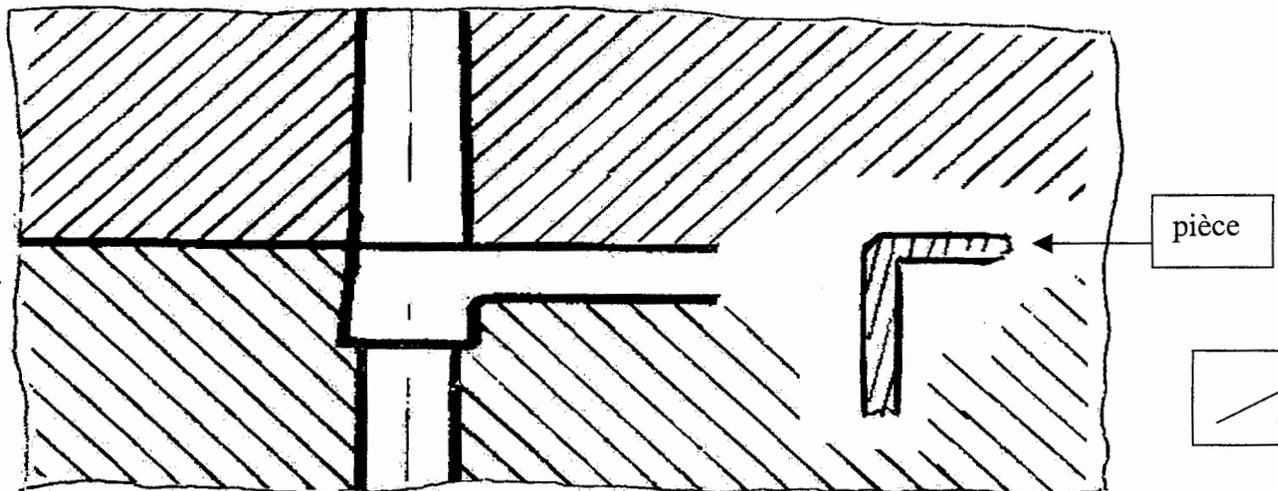
3-3. Quel est le diamètre Maxi, le diamètre mini de cet anneau ?

∅ Maxi _____

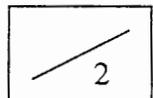
∅ Mini _____



3-4. Le seuil de remplissage des empreintes des boîtiers supérieurs et inférieurs est en sous marin. Représenter cette technique en complétant le dessin :



3-5. Quel est le but principal recherché avec ce type de seuil ?

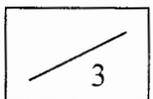


3-6. D'après le dessin du moule : boîtier inférieur, quelles sont les fonctions respectives des pièces repère 15, repère 4 et repère 25 ? (doc ressource 22/23).

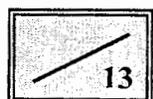
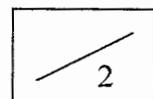
rep 15 : _____

rep 4 : _____

rep 25 : _____

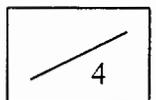
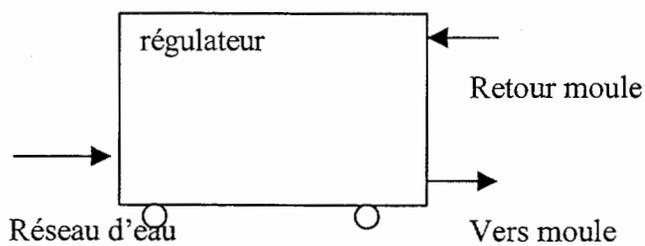
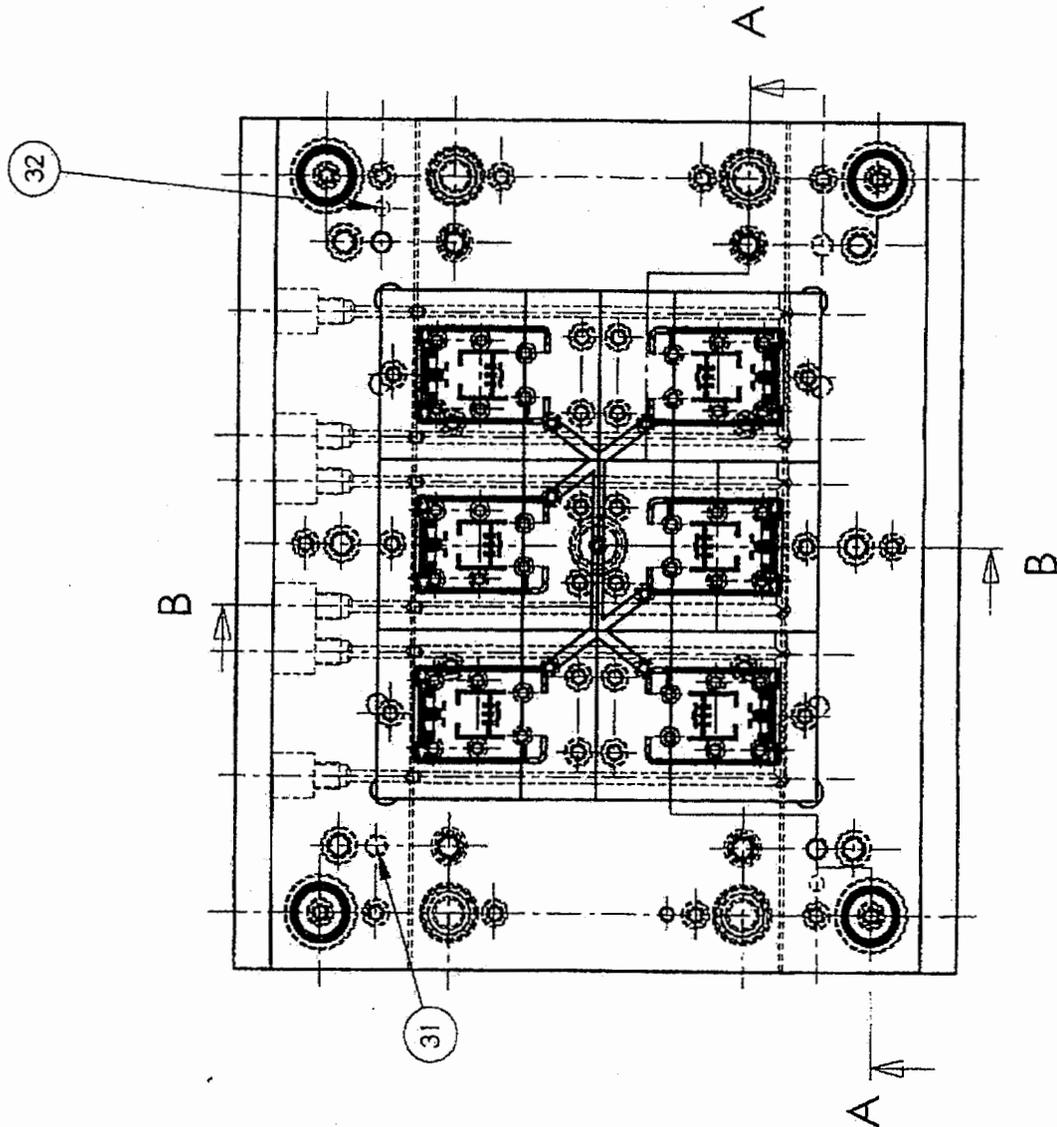


3-7. Le point de ramollissement vicat de l'A B S est de 95° C, pour quelle raison cette température est donnée pour la fabrication des boîtiers ?



Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	7/14

3-8. La partie mobile du moule (boîtier inférieur) est régulé à 60°C.
 Schématiser le circuit de régulation du régulateur au moule.

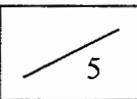
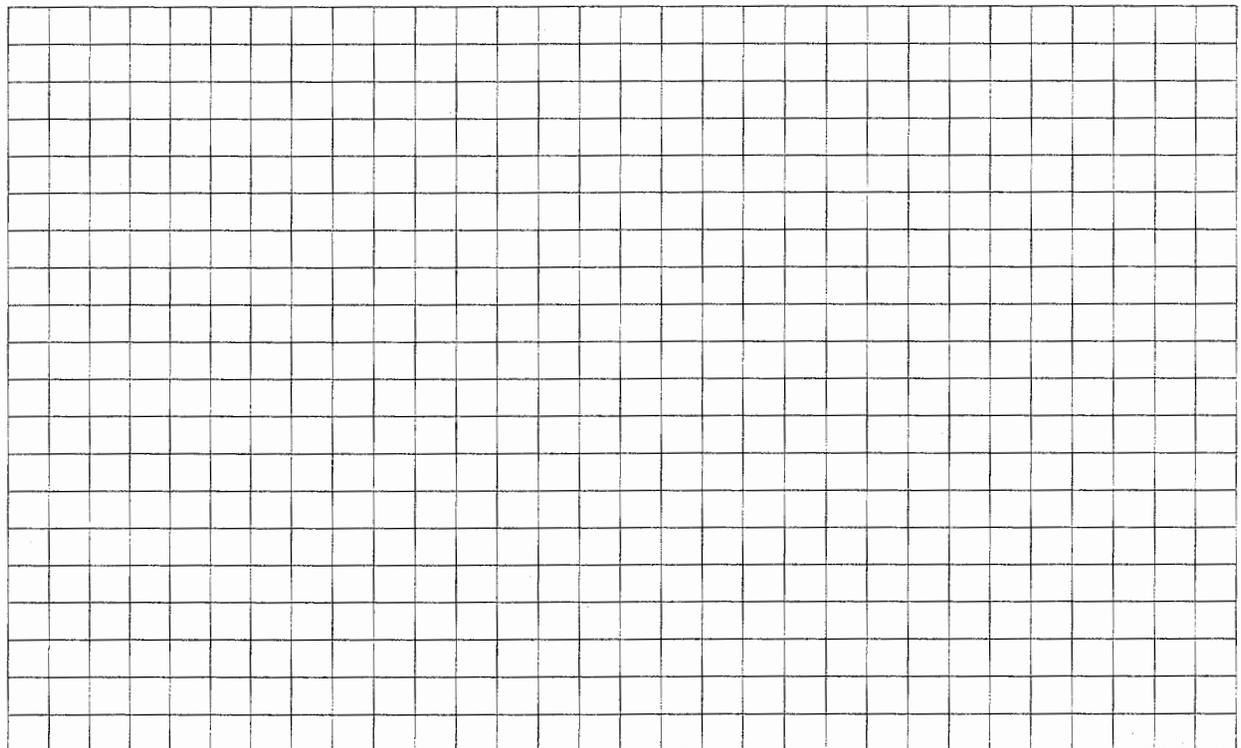


Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	8/14

4- ASSEMBLAGE

Les boîtiers sont assemblés par la technique de soudage ultrason.

Expliquer en vous aidant d'un schéma, le principe du soudage ultrason.



5- THERMOFORMAGE DES PLATEAUX

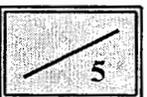
Les pièces sont conditionnées par ensemble sur des plateaux thermoformés.

La production des plateaux se fait sur machine en mode semi -automatique. Le chargement et le déchargement des plaques sont réalisés manuellement. Les plateaux sont détournés au poste suivant.

Compléter le GRAFCET du cycle de thermoformage sans pistonnage et avec bullage (sur le feuillet suivant).

Rappel : les conditions initiales de mise en production des plateaux sont :

- Moule monté position basse ;
- Températures atteintes ;
- Plaque en place et serre-flan verrouillé.



	0	T°C atteintes – Plaque en place – Moule monté position basse
	1	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
	2	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
	3	TEMPO CHAUFFE
	41	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
	42	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
		TEMPO BULLAGE
	5	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
	6	TEMPO VIDE
	7	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
	8	TEMPO REFROIDISSEMENT
	9	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
	10	<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>
		SERRE-FLAN VERROUILLÉ

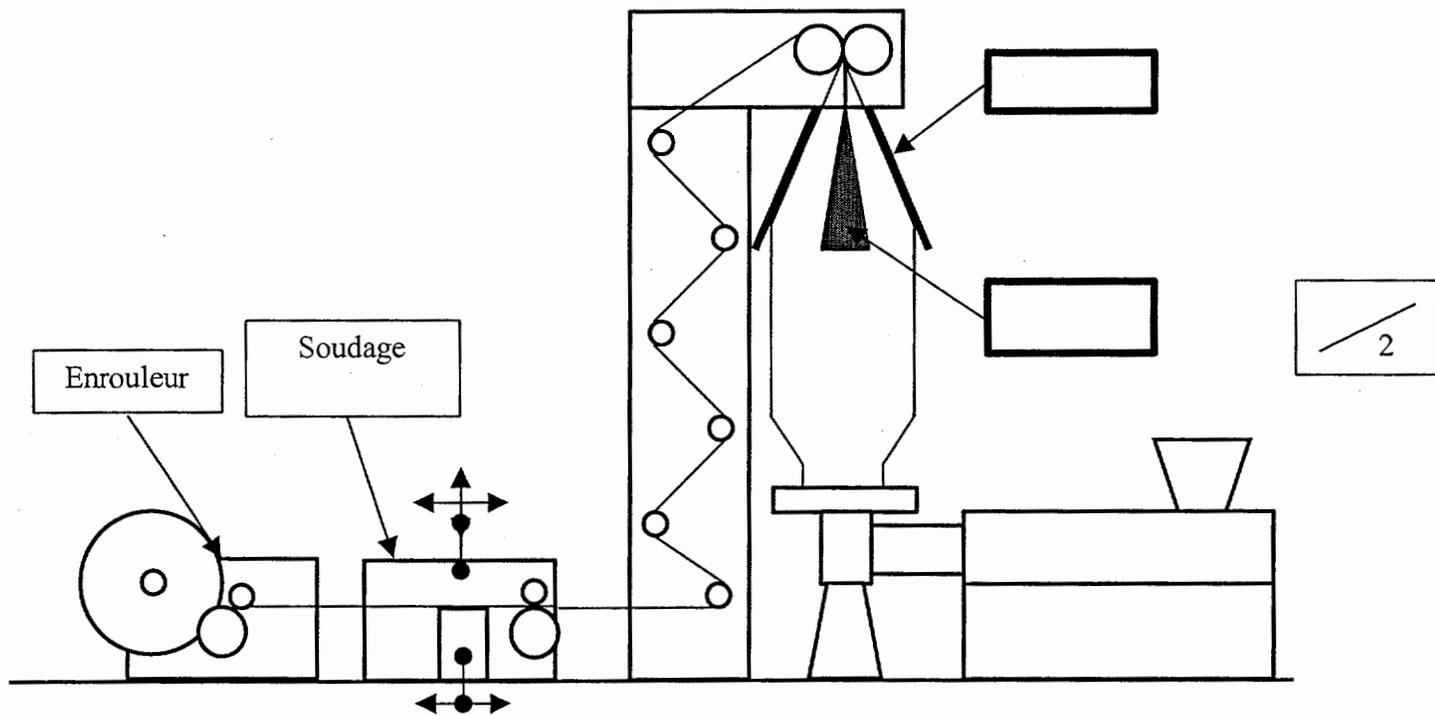
Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	10/14

6- EXTRUSION GONFLAGE

Les pièces positionnées sur des plateaux sont en suites chargées dans des containers de dimensions extérieures : « 1155 x 955 x 800 » recouverts d'une housse plastique obtenue en extrusion gonflage.

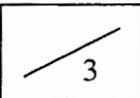
- voir documents :
- Schéma de l'installation.
 - Dimension de la gaine avec soufflets.
 - Fiche matière.
 - Schéma hydraulique de l'extrudeuse.

6-1. Compléter le schéma d'ensemble ci-dessous en indiquant le nom des éléments qui permettent de guider le ballon entre les rouleaux du tireur et d'obtenir les soufflets.

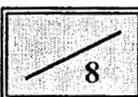
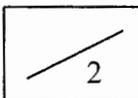


En utilisant cette technique explique r :

6-2. Comment faut-il procéder pour faire varier l'épaisseur de la gaine ?



6-3. Expliquer comment sont obtenus les soufflets sur la gaine.



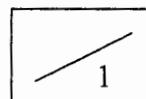
Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	12/14

8- MAINTENANCE

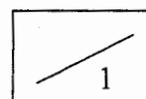
Lecture schéma hydraulique :

8-1. Entourer sur le schéma le contacteur qui indique sur le pupitre que le filtre à huile est colmaté. (feuillelet 13/14)

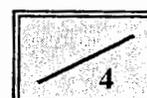
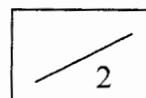
8-2. Que signifie l'indication 220 bars annotée au dessus de la soupape de sûreté ?



8-3. À quoi sert l'échangeur de température ?

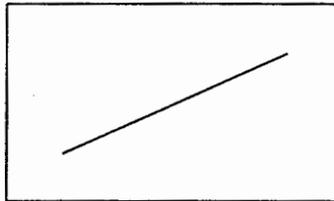


8-4. Quelle est la fonction des composants rep5 et rep7 ?

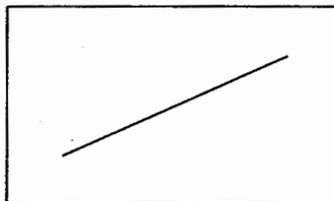


Toutes académies		Session 2005	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0506 PL T
Épreuve : E1.A1 – U.2 Technologie		DOSSIER RÉPONSES	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	14/14

NOTE TOTALE :



NOTE FINALE :



OBSERVATIONS