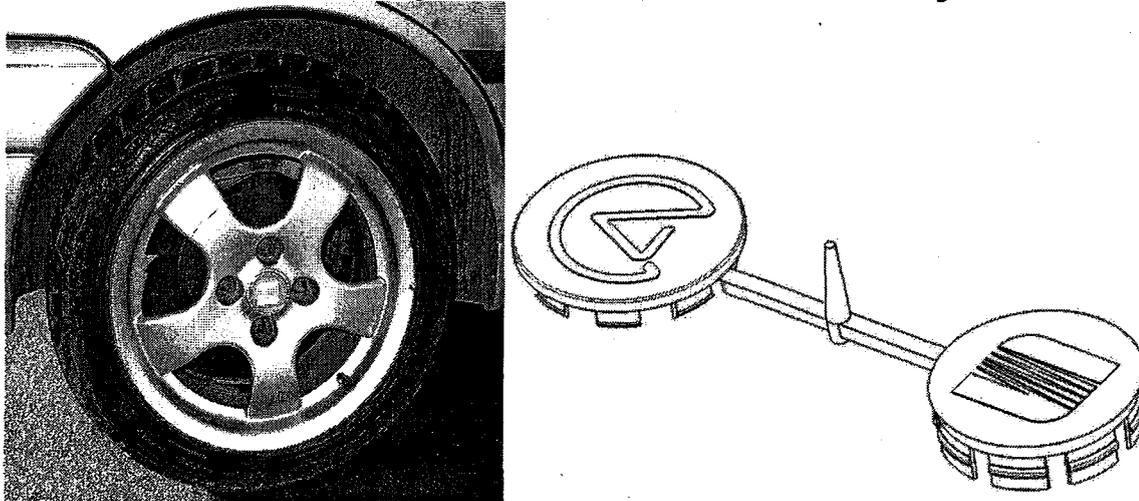


CORRIGE

Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
CORRIGÉ BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL T BIS
Épreuve :	E.2 – U.2	Technologie	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 1/4	

L'enjoliveur central cache moyeu



QUESTIONS MATIÈRES

1. Signification du SB : Styrène butadiène/ PS choc .../2
2. Signification de copolymère : c'est un assemblage de plusieurs monomères différents. .../2
3. Morphologie de cette matière : Amorphe. .../1
4. Polystyrène ayant une bonne résistance aux chocs :
Afin d'obtenir une matière ayant une bonne résistance aux chocs, une bonne injectabilité, une brillance accrue, il faut réaliser un mélange PS et SB à 50 %. .../2

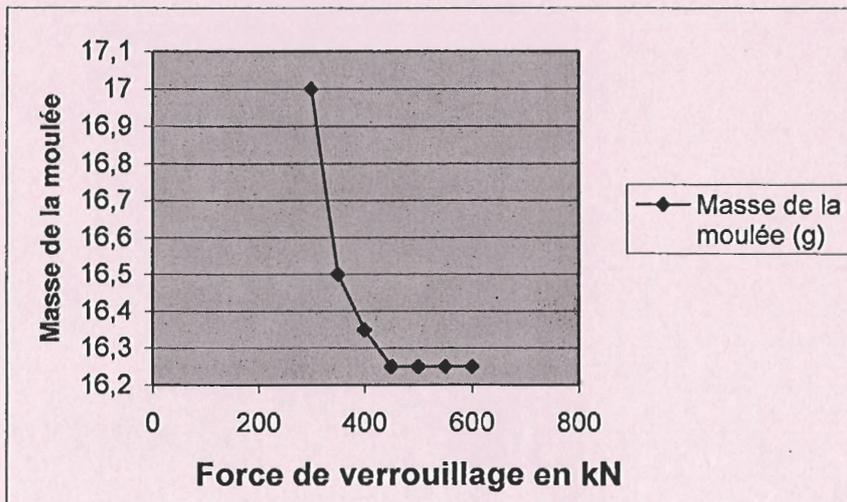
CONTRÔLE MATIÈRE

5. Valeur moyenne de la masse des Extrudats : $1,34/10 = 0,134$ g .../1
6. Valeur de l'Indice de Fluidité à chaud (IFc) : $0,134 \times 10/600 = 8,04$ g/10 minutes .../3
7. Valeur acceptable : OUI car elle doit être comprise entre 7,5 et 8,5 g/10 min .../2
8. Valeur moyenne de la résilience : $(82 + 87 + 84 + 89) / 4 = 85,5$ kJ/m² .../2
9. Valeur acceptable : NON car elle doit être comprise entre 75 et 83 kJ/m² .../2
10. Masse volumique apparente :
Elle correspond à la masse des granulés non fondus dans un volume de référence .../2
11. Nombre de sacs entiers : $125 \times 0,6 = 75$ kg de matière soit 3 sacs de 25 kg .../2
12. Amélioration du brillant de surface : Maintenir la température de l'outillage à 40°C. .../2

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL T BIS
Épreuve :	E.2 – U.2	Technologie	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 2/4	

PRÉPARATION DE PRODUCTION

13. Calcul de la surface frontale de la moulée : .../3
 $3,14 \times (52/2)^2 + 3,14 \times (56/2)^2 = 2122 + 2461 = 4583 \text{ mm}^2 = 45,83 \text{ cm}^2$
14. Calcul de la pression dans l'empreinte : 1240 bars à la commutation sur la matière, en bout de vis donne avec 30 % de pertes de charge, 868 bars dans l'empreinte. .../1
15. Calcul de la force de verrouillage : $F = P \times S = 868 \times 50 = 43400 \text{ daN}$ soit 434 kN, en majorant de 10 % on obtient 477,4 kN de force de verrouillage. .../2
16. Calcul de la capacité de plastification : .../3
 Temps de cycle 12,5 s, soit $60 / 12,5 = 4,8$ cycles par minute, poids de la moulée 16,25 g, $16,5 \times 4,8 = 79,2 \text{ g/min} = 4752 \text{ g/h} = 4,75 \text{ kg/h}$
17. Machine la mieux adaptée : la presse BAT HM 600/130 M .../2
 - La Cambio 1100/300 est surdimensionnée.
 - CAMBIO V40, BAT HM 250/60, ARBURG 270 C, SANDRETTO force de verrouillage trop petite.
 - CAMBIO V55 et ARBURG 320C épaisseur moule trop petite
18. Volume à froid d'une moulée : $654 - 500 = 154$ $154 / 10 = 15,4 \text{ cm}^3$.../3
19. Volume à chaud d'une moulée : $15,4 \times 1,2 = 18,48 \text{ cm}^3$.../2
20. Course de dosage : volume à chaud / section de la vis, .../3
 Section de la vis = $3,14 \times R^2 = 3,14 \times 1,4^2 = 6,16 \text{ cm}^2$
 Course de dosage = $(18,48/6,16) + \text{matelas} = 3 + 0,8 = 3,8 \text{ cm} = 38 \text{ mm}$
 Lors de la correction tenir compte de la démarche pour arriver au résultat
21. Résultats commentés : de 1 D à 3,5 D correspond à une valeur comprise entre 28 et 98 mm donc la course est optimale puisqu'elle vaut 38 mm. .../2
 Lors de la correction tenir compte de la démarche pour arriver au résultat.
22. Tracé de la caractéristique masse de la moulée en fonction de la force de verrouillage :



.../3

.../24

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL T BIS
Épreuve :	E.2 – U.2	Technologie	
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	3/4

23. Force de verrouillage minimum : 450 kN

.../2

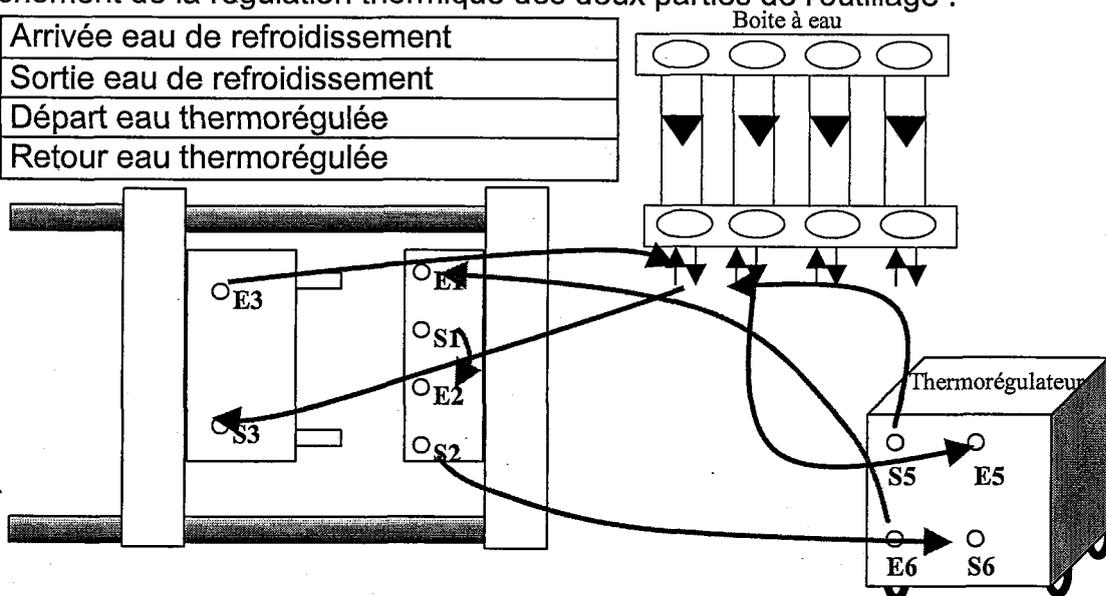
24. Intérêt d'optimiser cette force de verrouillage : éviter les usures du plan de joint outillage, économie d'énergie, usure de la machine.

.../2

LES PÉRIPHÉRIQUES

25. Branchement de la régulation thermique des deux parties de l'outillage :

E5	Arrivée eau de refroidissement
S5	Sortie eau de refroidissement
E6	Départ eau thermorégulée
S6	Retour eau thermorégulée



.../5

26. Avantage de ce raccord : évite lors de la déconnexion de mettre de l'eau par terre

.../2

27. Rôle de l'étuve : c'est de sécher la matière afin d'en extraire l'humidité.

.../2

28. Défaut sur les pièces si l'on n'utilise pas d'étuve : du givrage, (traces blanchâtres dues à la transformation dans l'empreinte de l'eau en vapeur d'eau)

.../2

29. T° et temps d'étuvage de la matière : 1 heure à 80°C.

.../1

30. Trémie séchant la plus adaptée à cette production :

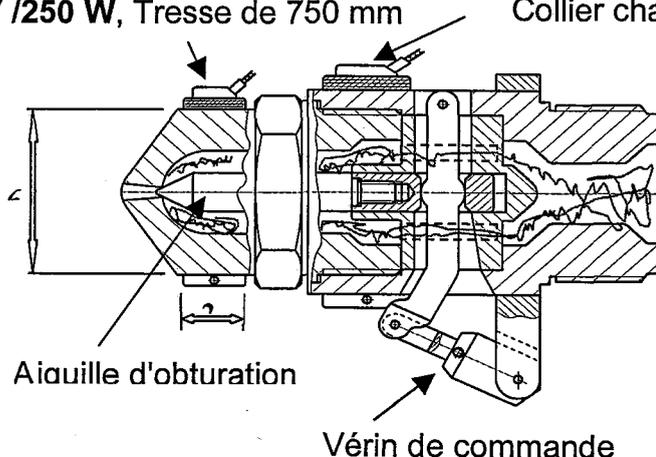
FAH25, le débit étant de 5 kg/heure nettement inférieur à la production concernée

.../2

31. En rouge l'espace occupé par la matière plastique :

Collier chauffant du nez de clapet
220 V / 250 W, Tresse de 750 mm

Collier chauffant du corps de clapet



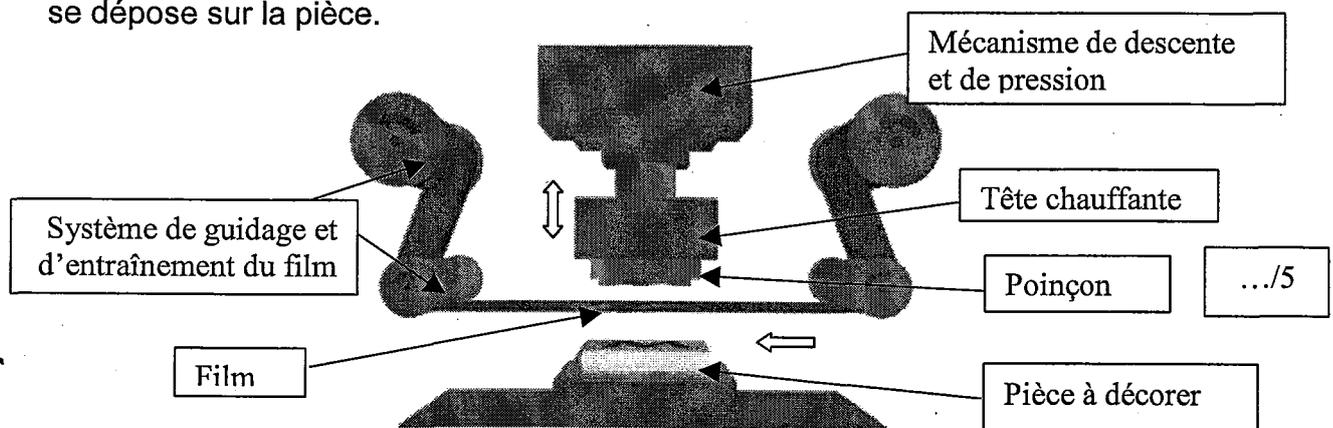
.../2

.../20

Toutes académies		Session 2008		Code(s) examen(s)
Corrigé BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE				0806 PL T BIS
Épreuve :	E.2 – U.2	Technologie		
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	4/4	

32. Rôle du clapet : éviter que la matière coule lorsque le ponton est reculé. .../3
33. Ce qui permet de faire bouger l'aiguille clapet : le vérin .../2
34. Puissance électrique du nouveau collier de nez : 250 Watts .../2
35. Tension du nouveau collier de nez : 220 Volts .../2
36. Mode de régulation des colliers de nez et de corps :
Les chauffes se régulent en mode pourcentage (tout ou rien). .../2

37. Technique du marquage à chaud :
Transfert à sec d'un décor sous forme de film sur un objet. Lors du marquage à chaud, sous l'action de la chaleur et de la pression, le décor se décolle du film et se dépose sur la pièce.



38. Test du ruban adhésif : On colle sur la pièce un ruban adhésif si après sont décollément aucune trace n'apparaît sur celui-ci on considère l'impression correcte .../2
39. Temps pour décorer 10000 pièces : $10000 \times 2,6 / 3600 = 7,22 \text{ h} = 8 \text{ h}$.../2
40. Masse au mètre linéaire de la gaine au mètre :
Volume de la gaine = $(200 \times 2) \times 1000 \text{ mm} \times 0,05 = 20000 \text{ mm}^3 = 20 \text{ cm}^3$
Masse de la gaine = masse volumique \times volume = $0,925 \times 20 = 18,5 \text{ g}$.../2
41. Masse d'une bobine : $4000 \times 18,5 = 74000 \text{ g}$ soit 74 kg .../1
42. Temps de fabrication d'une bobine : la machine travaille à 15 kg /h donc pour faire une bobine elle prendra $74 / 15 = 4,93 \text{ h}$ soit 4 h et 56 minutes. .../1
43. Périmètre de la gaine = 2 fois la largeur à plat c'est-à-dire $2 \times 200 = 400 \text{ mm}$.../2
44. Diamètre de la gaine = périmètre / $3,14 = 400 / 3,14 = 127,38 \text{ mm}$.../2
45. Taux de gonflage : Filière A = $127,38/120 = 1,05$ Filière B = $127,38/50 = 2,54$.../2
46. Filière la plus adaptée : filière B car le taux de gonflage est compris entre 1,8 et 2,7 .../1
47. Traitement de surface pour une meilleure adhérence de l'encre d'impression :
Traitement corona, un générateur haute fréquence et tension envoie des arcs électriques qui dégradent l'état de surface de la gaine facilitant son impression .../2