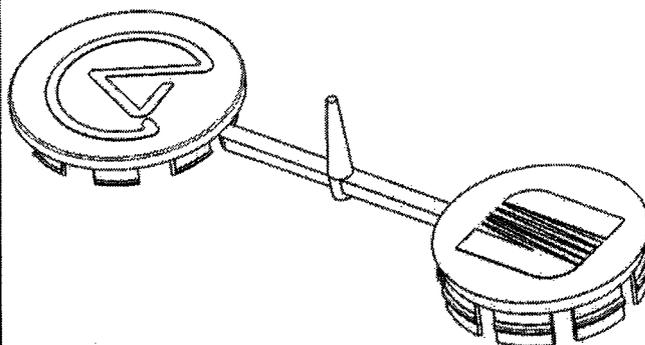


Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			PL ST A
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	1/13

**DOSSIER RÉPONSES à rendre en fin d'épreuve
agrafé à la copie d'examen**

Écrire tous les calculs et préciser les unités.

L'enjoliveur central cache moyeu



SOMMAIRE

	Pages
Informations générales, sommaire	1/13
Commande matières	2/13 et 3/13
Planification	4/13
Taux de rendement synthétique	5/13
Extrusion gaine	6/13, 7/13 et 8/13
Maintenance : Pareto	9/13 et 10/13
Diagnostic dépannage	11/13
Sécurité au poste de travail	12/13
Communication technique	12/13 et 13/13

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	2/13

COMMANDE MATIÈRE

Le service planification reçoit une commande de :

- 10000 enjoliveurs de roues Seat alu + 10000 enjoliveurs de roues Alfa alu.
- 6500 enjoliveurs de roues Seat bronze + 6500 enjoliveurs de roues Alfa bronze.

En fonction du document ressources page 11/14 :

1. Calculer (en tenant compte du stock) le nombre de pièces que la planification indiquera sur la fiche de lancement n°1.

..1/2

2. Calculer (en tenant compte du stock) le nombre de pièces que la planification indiquera sur la fiche de lancement n°2.

..1/2

Enfinement l'atelier de fabrication doit livrer 7500 enjoliveurs de roues Seat alu + 7500 enjoliveurs de roues Alfa alu et 5000 enjoliveurs de roues Seat bronze+ 5000 enjoliveurs de roues Alfa bronze. (À l'aide du dossier ressources page 8 et page 9)

3. Calculer le nombre de pièces à fabriquer pour les enjoliveurs alu. (en tenant compte de l'indice de qualité).

..1/2

4. Calculer le temps de fabrication pour les enjoliveurs alu. (arrondir les résultats à l'heure supérieure).

..1/2

5. Calculer le nombre de pièces à fabriquer pour les enjoliveurs bronze (en tenant compte du taux de qualité).

..1/2

6. Calculer le temps de fabrication pour les enjoliveurs bronze (arrondir les résultats à l'heure supérieure).

..1/2

..1/2

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	3/13

Calcul des masses de matières premières nécessaires pour la fabrication des enjoliveurs alu (Seat + Alfa) en tenant compte du rebroyé recyclé en continu (carottes) pour 7560 cycles (En vous aidant des documents ressources page 9/14 et 10/14).

7. Calculer la masse de matière vierge (arrondi au kg par excès).

../2

8. Calculer la masse de colorant (en grammes).

../2

9. Sachant qu'il faut 180 kg de PS 5815 pour réaliser l'ensemble des fabrications Calculer le nombre de sacs de 25 kg de matière à commander en tenant compte du stock de sécurité page 11/14 (l'unité de commande minimum est le sac).

../1

Le client a indiqué dans son cahier des charges que le pourcentage de rebroyé ne doit pas excéder 10 %.

10. Calculer, en %, ce que représente la masse de la carotte par rapport à la masse de la moulée.

../2

11. Le recyclage en continu est-il conforme au cahier des charges du client ? Développer votre réponse.

../1

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	4/13

PLANIFICATION

À la prise de votre poste de travail à 13 heures vous avez en charge les machines Mir 650, NEG400, BAT 600 /300, ENG1000, DEM250. Quelles opérations allez-vous faire dans les 8 heures à venir ? (en vous aidant du dossier ressources 12/14).

12. Compléter dans le tableau ci-dessous, pour chaque machine, les changements d'outillage.

	Date et heure du changement	Code Moule avant changement	Nouveau code moule
MIR 650	X	X	X
NEG 400	10 juin 18h30	9867	5689
BAT 600/300	X	X	X
ENG 1000			
DEM 250			

./3

13. Compléter dans le tableau ci-dessous et pour chaque machine, le changement de matière.

	Date et heure du changement	Référence matière avant changement	Référence matière après changement
MIR 650	9 juin 14h03	PP 456	PP 536
NEG 400	10 juin 18h30	PP 456	PP 823
BAT 600/300	X	X	X
ENG 1000			
DEM 250			

./3

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	5/13

TAUX DE RENDEMENT SYNTHÉTIQUE (TRS) :

Document ressources page 7/14

Synthèse du mois de mai du lundi 5 au vendredi 30 mai 2007

BAT 600/130

OF ordre de fabrication	Temps de cycle théorique en seconde	Nombre d'empreinte	Nombre de pièces	
			Conformes	Non conformes
Référence				
VB 9	32	1	2500	200
ZC 8	25	1	3 000	20
PO 6	30	1	1 000	10

Presse	Panne en heure			Changement de moule en h
	approvisionnement	moule	Machine	
BAT 600/130	1	2	3	3

Calculer pour l'ensemble des ordres de fabrication (VB9+ZC8+P06) de la BAT 600/130 :

14. Le temps utile de fonctionnement **tU** (en heures et minutes).

_____ .. /2

15. Le temps net de fonctionnement **tN** (en heures et minutes).

_____ .. /2

16. Le taux de qualité **tQ**.

_____ .. /2

17. Le temps d'ouverture **tO** (en heures et minutes).

_____ .. /2

18. Le Taux de rendement synthétique **TRS**.

_____ .. /2

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	6/13

EXTRUSION GAINÉ

Des problèmes de qualité sont présents lors du conditionnement des enjoliveurs de moyeu de roue. Le sachet à tendance à se déchirer. Le service extrusion décide de réaliser un profil de la gaine. Le but est de déterminer en tout point de la périphérie de la gaine son épaisseur.

Le cahier des charges impose une gaine de **40 microns +/- 5 microns**.

Les tableaux ci-après donnent les relevés en 24 points de l'épaisseur du sachet.

Profil 1

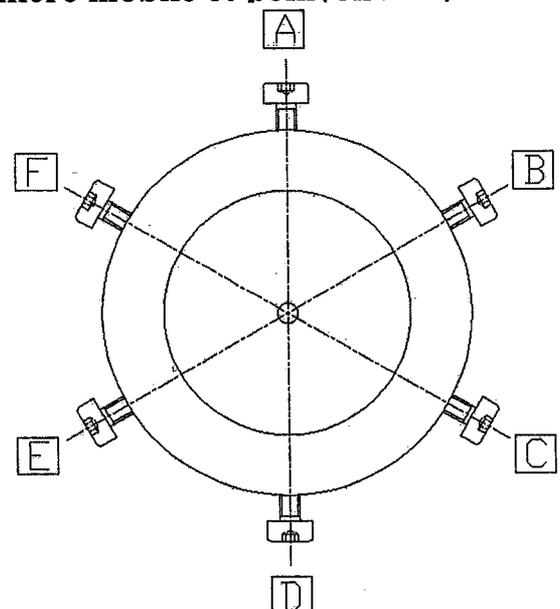
Repère sur la gaine	Épaisseur en microns de la gaine
1	70
2	65
3	57
4	52
5	50
6	52
7	45
8	34

Repère sur la gaine	Épaisseur en microns de la gaine
9	30
10	36
11	35
12	37
13	35
14	40
15	47
16	49

Repère sur la gaine	Épaisseur en microns de la gaine
17	50
18	52
19	51
20	60
21	70
22	68
23	65
24	66

Tête d'extrusion (Filière mobile et poinçon fixe)

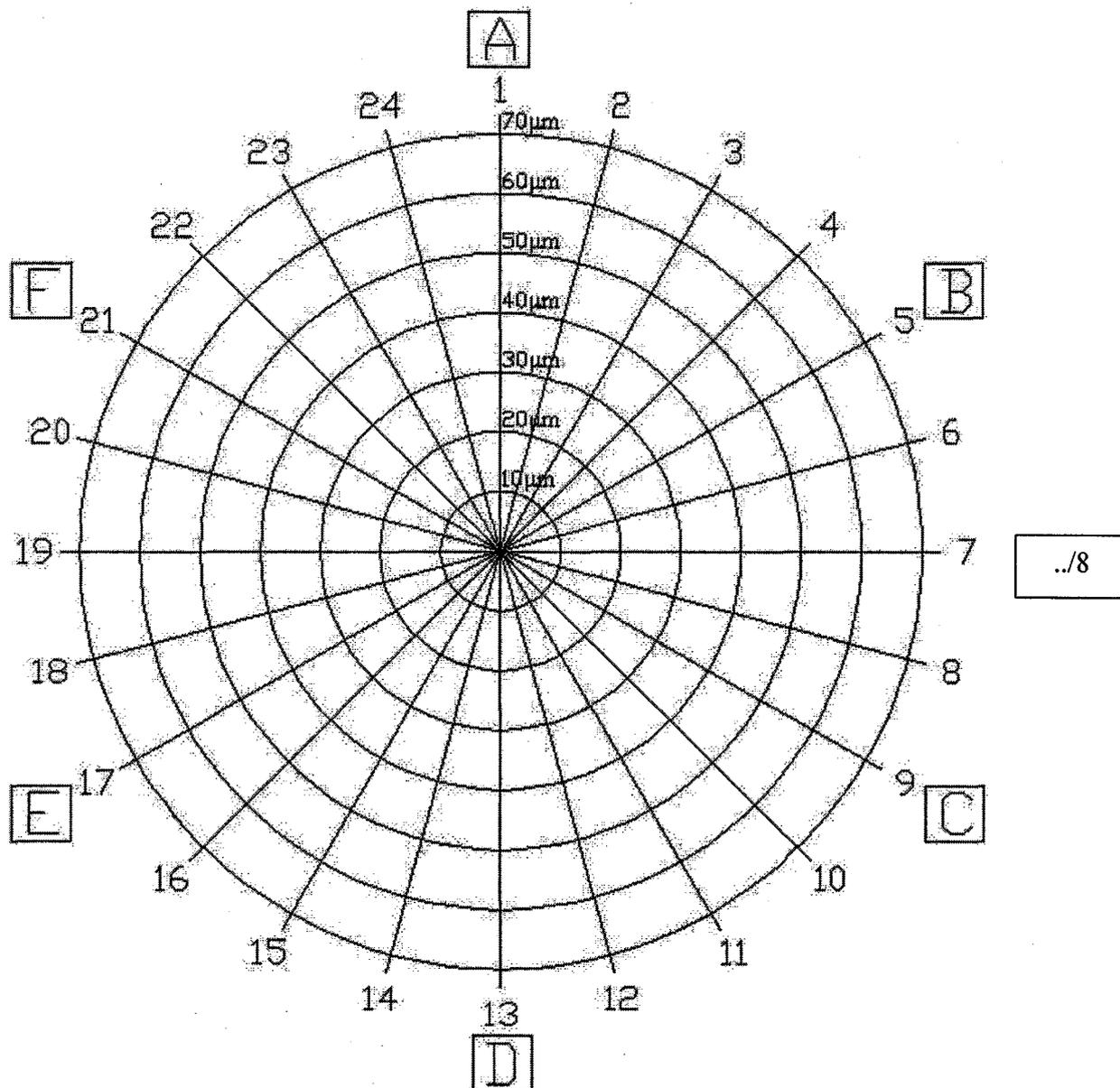
Vue de dessus de la tête d'extrusion avec la position des vis de réglage conformément à la position des mesures sur la rosace



Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL-ST-A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue			
DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 7/13	

19. Tracer :

- au stylo rouge sur la rosace ci dessous le profil de gaine 1 (tableau page 6/13 du dossier réponses).



20. Quel constat faites-vous à l'observation de ce profil ?

..12

21. Quelle action corrective sur la filière, proposez-vous ?

..12

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuille : 8/13	

22. Le technicien en extrusion réalise le réglage de la tête d'extrusion. Tracer (au stylo vert), le profil des relevés ci-dessous sur la même rosace (document 7/13 du dossier réponse).

- au stylo vert sur la rosace (page 7/13 du dossier réponses) le profil de gaine 2 (tableau ci-dessous)

Repère sur la gaine	Épaisseur en microns de la gaine	Repère sur la gaine	Épaisseur en microns de la gaine	Repère sur la gaine	Épaisseur en microns de la gaine
1	43	9	42	17	44
2	44	10	44	18	44
3	42	11	44	19	42
4	44	12	39	20	42
5	44	13	38	21	44
6	42	14	39	22	44
7	44	15	40	23	43
8	42	16	39	24	42

Peut on valider cette nouvelle production ? Justifier votre réponse.

.. /2

23. Les enjoliveurs sont conditionnés en vrac dans des sachets. Déterminer le nombre de sachets de 50 pièces et de 100 pièces nécessaires au conditionnement des enjoliveurs alu et des enjoliveurs bronze. (En vous aidant des documents ressources 9/14 et 10/14).

.. /3

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	9/13

MAINTENANCE, ÉTUDE DE PARETO

24. Compléter le tableau à l'aide du fichier historique du document ressources page 14/14.

Nature intervention	Nombre de pannes	Durée de l'intervention (heure et 100 ^{ème} d'heure)	% durée d'intervention	Coût en (€)	Coût en %
Hydraulique					
Pneumatique					
Mécanique					
Électrique					
TOTAL					

../4

25. D'après l'analyse du fichier historique, sur quelle nature de l'intervention doit-on faire l'effort pour diminuer les coûts de maintenance ? Justifier votre réponse.

../2

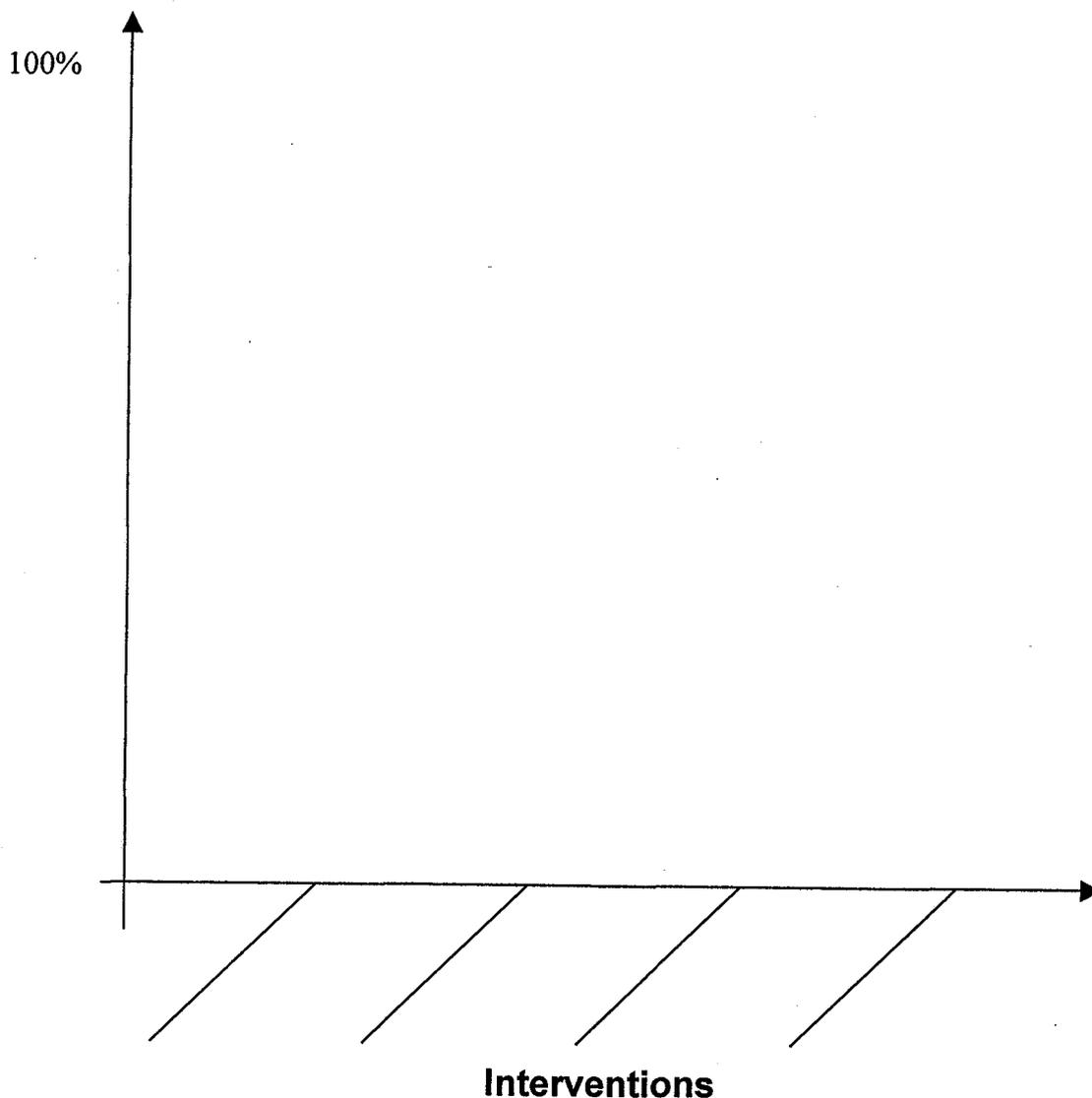
26. Le critère retenu est le coût en euros de chaque intervention. Compléter le tableau ci-dessous.

Nature intervention	Coûts en €	Coûts en %	Pourcentages cumulés %
Mécanique	8147		
Hydraulique	1190		
Electrique	809		
Pneumatique	37		
Total	10183		

../4

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	10/13

27. Tracer le Pareto des coûts.



..16

28. Interpréter le Pareto ci-dessus.

..12

18

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	11/13

DIAGNOSTIC EN COURS DE RÉGLAGE

Vous êtes sur la presse à injecter. Des anomalies de fonctionnement apparaissent lors du réglage. Pour chaque proposition **choisir une seule réponse**. (Mettre une croix devant chaque réponse choisie).

29. Vous lancer la production en automatique, le moule ne verrouille pas.

<input type="checkbox"/>	Vitesse lente trop rapide
<input type="checkbox"/>	Vitesse de rotation de la vis trop lente
<input type="checkbox"/>	Force ou pression de sécurité trop faible
<input type="checkbox"/>	Dosage incomplet

../2

30. En mode automatique, la presse sort ses éjecteurs et s'arrête.

<input type="checkbox"/>	Course de sortie éjecteurs trop longue
<input type="checkbox"/>	Point zéro moule pas fait
<input type="checkbox"/>	Pression de sécurité outillage trop élevée
<input type="checkbox"/>	Une empreinte est bouchée

../2

31. En mode automatique, la presse s'arrête juste en fin d'avance ponton, et le moule est verrouillé.

<input type="checkbox"/>	Réglage contact buse dérégulé
<input type="checkbox"/>	Trémie vide
<input type="checkbox"/>	Dosage non atteint
<input type="checkbox"/>	Éjecteurs mal réglés

../2

32. En automatique, la vis peine à reculer pour doser

<input type="checkbox"/>	Pression d'injection trop élevée
<input type="checkbox"/>	Post pression trop faible
<input type="checkbox"/>	Contre pression trop élevée
<input type="checkbox"/>	Point de commutation trop petit

../2

33. La presse vous affiche : Temps de plastification dépassé.

<input type="checkbox"/>	Bouchon dans la goulotte d'alimentation matière
<input type="checkbox"/>	Bouchon dans le moule
<input type="checkbox"/>	Bloc chaud pas en température
<input type="checkbox"/>	Vitesse de la vis trop rapide

../2

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillelet :	12/13

SÉCURITÉ AU POSTE DE TRAVAIL

L'entreprise a fixé un objectif pour son taux d'arrêt. Il sera de 6 heures au poste de travail pour 1000 heures ouvrées.

Au delà de ce taux, un examen des faits sera mené afin de déterminer les causes de ces différents accidents.

34. À partir du document ressources 13/14, déterminer le taux d'arrêt pour chaque mois du premier trimestre 2008.

	Janvier	Février	Mars	
Nombre total d'heures d'arrêt				..2
Taux d'arrêt				

35. Après examen du tableau ci-dessus quel est le mois pour lequel l'objectif du taux d'arrêt de 6/1000 a été dépassé ?

..1

36. En fonction du document ressources 13/14 déterminer :
Les deux faits les plus significatifs de cette augmentation d'accidents :

..1

37. Parmi les moyens de protection proposés sur le document ressources 13/14, proposer 3 équipements de protection individuels utiles à l'atelier.

.../1

COMMUNICATION TECHNIQUE

Utiliser le dossier ressources page 3/14 et 4/14.

38. Déterminer la forme de la buse de la presse à injecter.
Cocher l'une des cases dans le tableau ci-dessous.

<input type="checkbox"/>	Plat
<input type="checkbox"/>	Cone 90 °
<input type="checkbox"/>	Cone 120 °
<input type="checkbox"/>	Cone 60 °
<input type="checkbox"/>	Sphérique rayon de 15 mm

..2

39. Déterminer le diamètre maximum de perçage de l'orifice de passage matière de la buse machine.

..1

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER REPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuille : 13/13	

40. Déterminer la procédure de démontage du reçu de buse.
(L'outillage est ouvert en deux parties)

../4

41. Sur le dossier ressources 3/14, que veut dire l'indication $\sqrt{\text{Ra}} 0,8$?

../1

42. Quel est le rôle de la pièce repérée **13**.

../2

43. Proposer le schéma d'un gabarit permettant de vérifier l'efficacité du clipsage des enjoliveurs de moyeu de roue (Seat et Alfa).

../4

../11

NOMBRE DE POINTS TOTAL	..	100
TOTAL	..	20