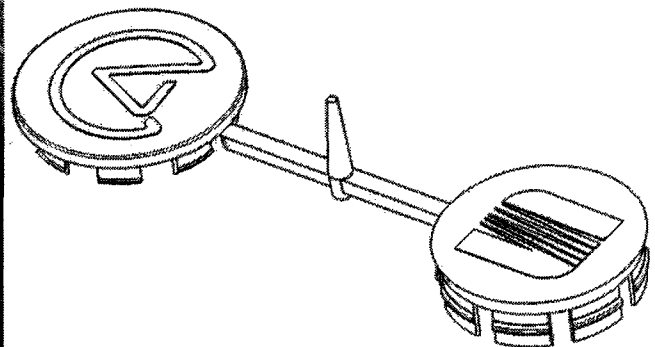
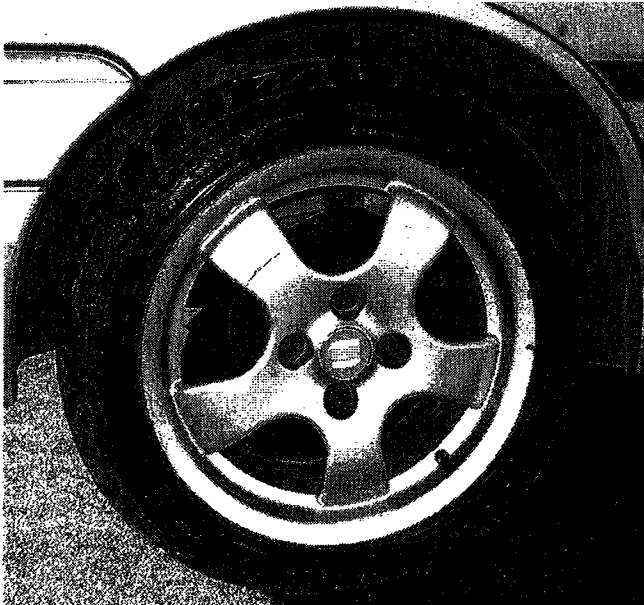


Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet <b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	1/14

## DOSSIER RESSOURCES

### L'enjoliveur central cache moyeu



## SOMMAIRE

	Page
Page de garde	1/1
Sommaire	1/14
Présentation de l'entreprise, présentation du produit	2/14
Plan de l'outillage	3/14
Nomenclature de l'outillage	4/14
Plan écusson Seat	5/14
Dessin écusson Alfa	6/14
Taux de rendement synthétique	7/14
Désignation matière : Compound PS 5815	8/14
Fiche de lancement N° 1	9/14
Fiche de lancement N° 2	10/14
État du stock	11/14
Planification	12/14
Bilan CHS	13/14
Fichier historique de maintenance	14/14

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet <b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinu DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	2/14

## PRÉSENTATION DE L'ENTREPRISE

La société CHADEL située à Auchel dans le Pas de Calais est un équipementier automobile de rang 2 spécialisé dans la conception et fabrication d'accessoires utilisés dans le secteur automobile. Elle produit des boîtiers, commutateurs, écussons et enjoliveurs centraux cache moyeu.

Pour cela elle dispose de :

- Huit presses à injecter de 250 à 1300 kN.
- Une machine d'extrusion gonflage.
- Une machine automatisée de marquage à chaud.
- Une machine de tampographie.
- Un dispositif de métallisation sous vide.

Les principales matières transformées sont : PP, PE, PS,SB, ABS, SAN, PA...

Elle emploie 15 personnes. Deux équipes de production postées en 2 x 7 heures (6h-13h, 13h-20h) du lundi au vendredi.

## PRÉSENTATION DU PRODUIT

Le produit est un enjoliveur central cache moyeu utilisé principalement pour masquer l'accès à la fixation du moyeu de roue d'une automobile. Il se compose d'un clips cylindrique orné d'un logo correspondant à la marque du véhicule, décoré suivant le cahier des charges du client, teinté dans la masse, tampographié à chaud ou métallisé. L'outillage étudié est un moule produisant un enjoliveur SEAT et un enjoliveur ALFA.

### Environnement :

L'enjoliveur cache moyeu doit résister en conditions normales d'utilisation aux intempéries et aux rayonnements du soleil (- 20°C, + 50°C).

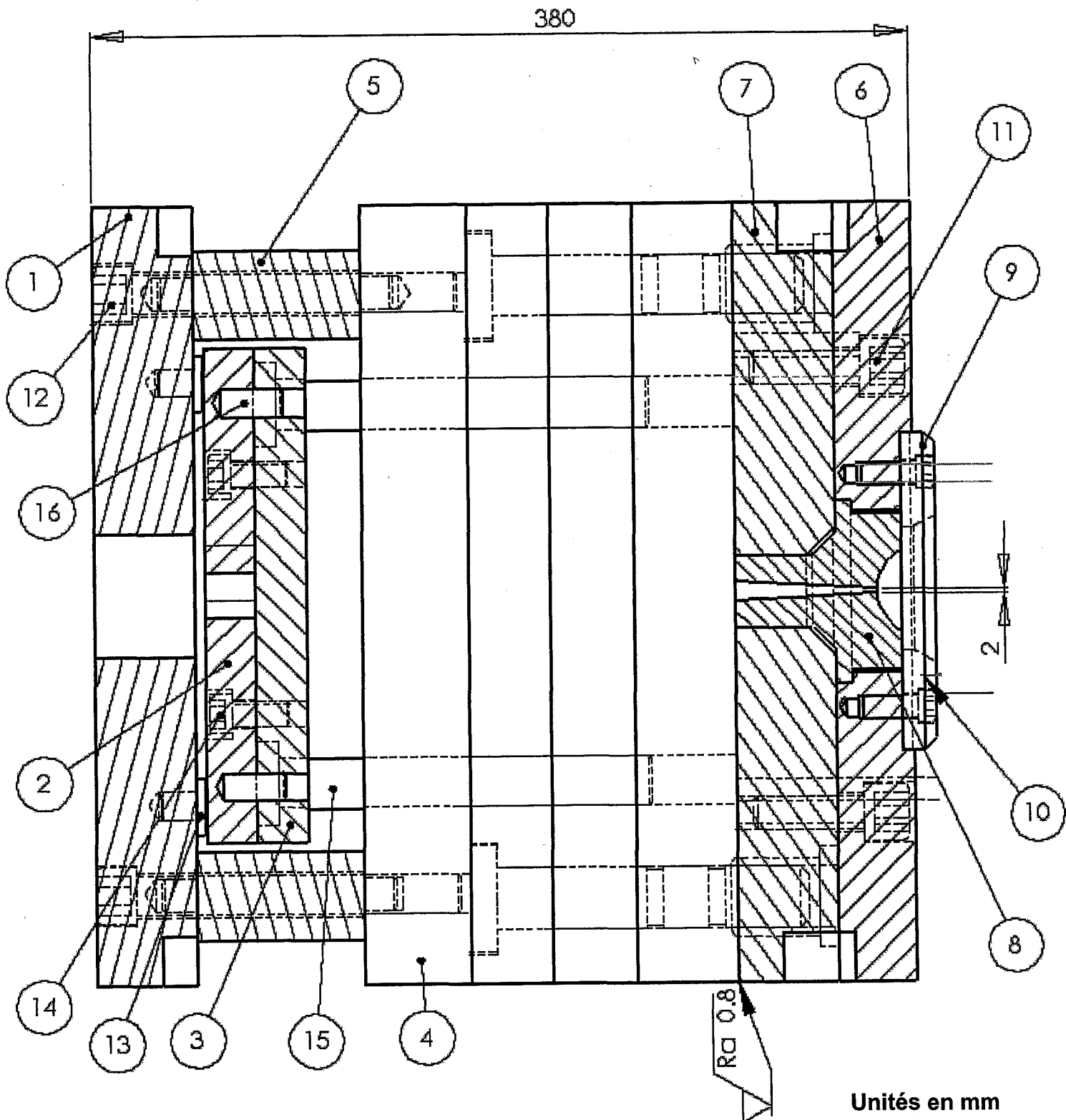
### Objectifs de production :

20 000 enjoliveurs SEAT/mois et 12000 enjoliveurs ALFA/mois pendant 3 ans, plus dix ans de service après vente. L'entreprise devra s'adapter à la demande du marché avec des commandes du donneur d'ordres fluctuantes.

Le produit est conditionné en vrac dans des sachets thermo-soudés.

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 RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuille : 3/14	

### PLAN DE L'OUTILLAGE

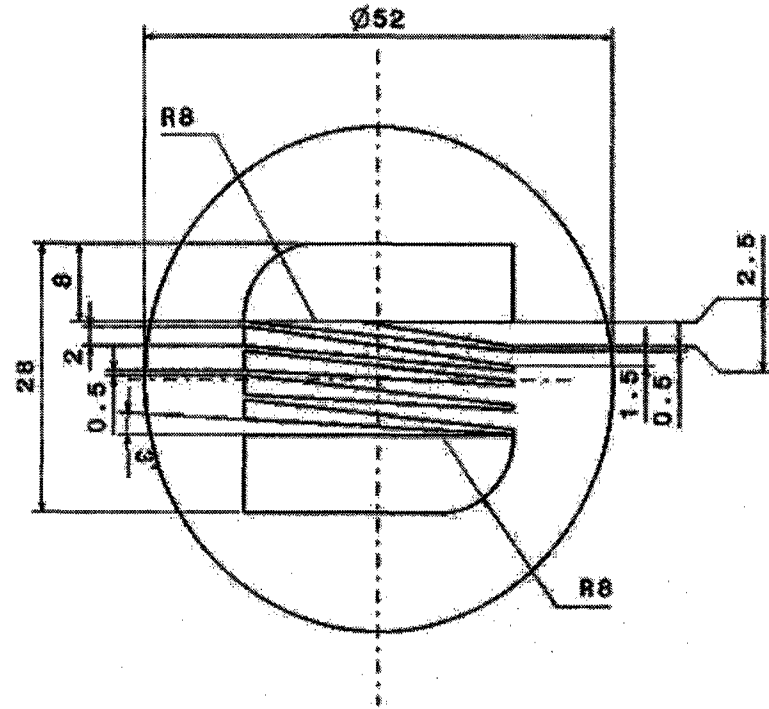
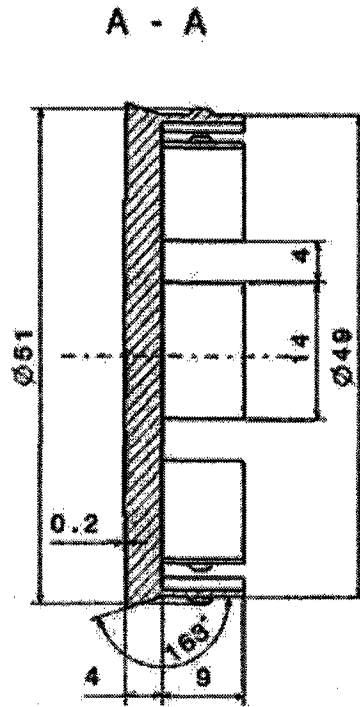
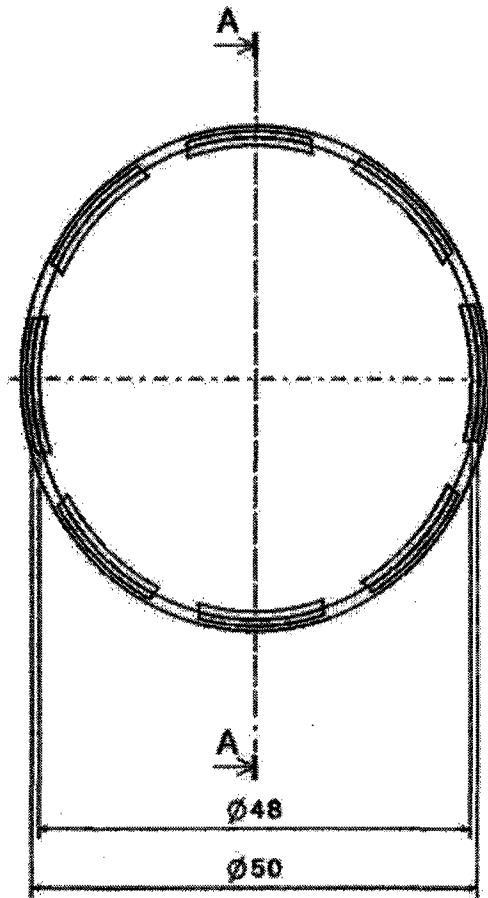


Unités en mm  
Echelle 2 : 5

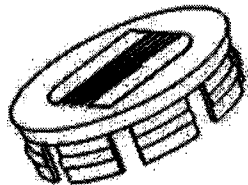
<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>	Code(s) examen(s)
<b>Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	4/14

## NOMENCLATURE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS DE L'OUTILLAGE

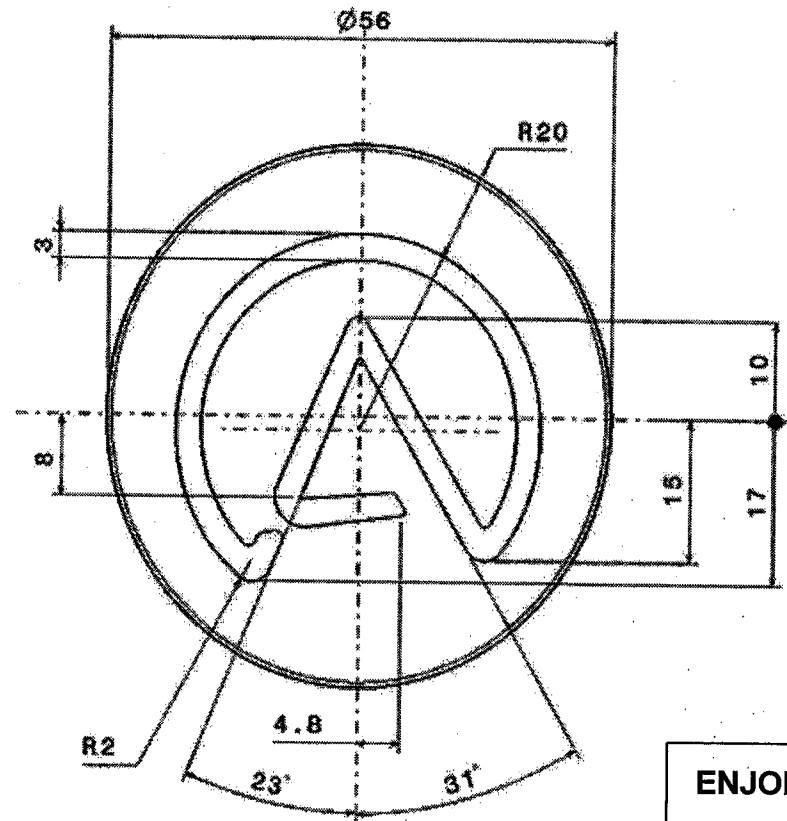
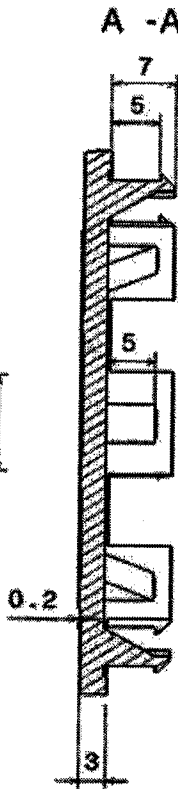
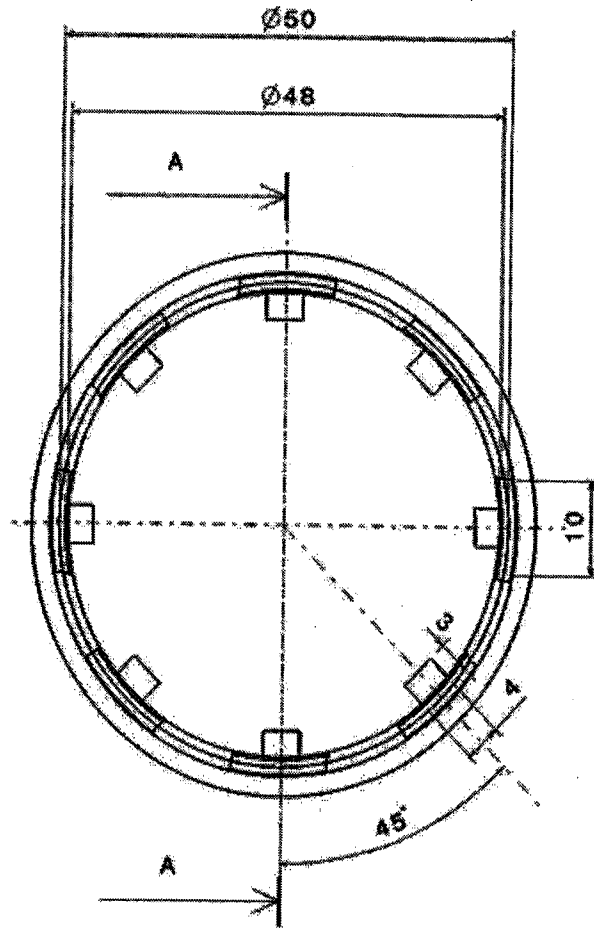
16	2	Drageoire (Pion de centrage)
15	4	Éjecteur
14	4	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 M6 x 20
13	4	Butée d'appui
12	4	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 M10 x 90
11	4	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 M 8 x 45
10	4	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 M 6 x 25
9	1	Rondelle de centrage
8	1	Reçu de buse
7	1	Plaque intermédiaire
6	1	Plaque de fixation partie fixe
5	2	Tasseau
4	1	Plaque intermédiaire
3	1	Contre plaque d'éjection
2	1	Plaque d'éjection
1	1	Plaque de fixation partie mobile
<b>REP</b>	<b>Nbre</b>	<b>Désignation</b>



ENJOLIVEUR SEAT



Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
<b>SUJET BACCALURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 5/14	0806 PL ST A



ENJOLIVEUR ALFA



Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)  0806 PL ST A
<b>SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 6/14	

<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>	Code(s) examen(s)
<b>Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	7/14

## TAUX DE RENDEMENT SYNTHÉTIQUE

### Définition des indicateurs :

#### Temps ouverture (tO) :

C'est la durée totale de l'ordre de fabrication. (temps de fonctionnement et arrêts compris).  
Arrêts : temps pour le montage moule, ralentissements, pannes, temps changement matière.

#### Temps net de fabrication (tN) :

Temps Net de Fabrication = Temps utile + Temps pour réaliser la non qualité (rebuts).

#### Temps utile (tU) :

C'est le temps nécessaire pour réaliser les pièces bonnes.

#### Taux de qualité (tQ) :

Taux de qualité = Temps Utile / Temps Net de Fabrication.

#### Taux de Rendement Synthétique (TRS) :

Taux de Rendement Synthétique = Temps utile / Temps ouverture.

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet <b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	8/14

**DÉSIGNATION MATIÈRE : Compound PS 5815 Composé de :**

- POLYSTYROL/STYROBLEND 585K à 50 %
- LACQRENE 1540 à 50 %

RHÉOLOGIQUES	MÉTHODE	UNITÉ	VALEUR
<i>Indice de fluidité (200°C - 5 Kg)</i>	ISO 1133 H	g/10 min	8

THERMIQUES	MÉTHODE	UNITÉ	VALEUR
<i>Température Vicat 10N</i>	ISO 306A50	°C	93
<i>Température Vicat 50N</i>	ISO 306B50	°C	86
<i>Température de fléchissement sous charge non recuit</i>	ISO 75-2A	°C	75
<i>Température de fléchissement sous charge recuit</i>	ISO 75-2A	°C	85
<i>Coefficient de dilatation linéaire</i>		mm/°C	7,1 E-5

MÉCANIQUE	MÉTHODE	UNITÉ	VALEUR
<i>Choc Charpy non entaillé</i>	ISO 179/1	kJ/m <sup>2</sup>	80
<i>Contrainte de traction à la rupture</i>	ISO 527-2	Mpa	42
<i>Allongement à la rupture</i>	ISO 527-2	%	32
<i>Module d'élasticité en traction</i>	ISO 527-2	Mpa	2500
<i>Module d'élasticité en flexion</i>	ISO 527-2	Mpa	2400
<i>Dureté Shore</i>	T51-109		

DIVERSES	MÉTHODE	UNITÉ	VALEUR
<i>Retrait au moulage</i>		%	0,4-0,7
<i>Absorption d'eau</i>	ISO 82	%	0,1



<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>	Code(s) examen(s)
<b>Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinuée DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	9/14

## FICHE DE LANCEMENT N°1

### Enjoliveur ALU

Machine : **BAT HM 600/230**

Moule : **8608**

Nombre d'empreintes : **1+1 (1 enjoliveur SEAT + 1 enjoliveur ALFA)**

Temps de cycle : **12,5 secondes**

Numéro d'ordre de fabrication : **2DEGH2**

Désignation matière vierge : **PS 5815**

Colorant : **Alu B13# à 2%**

Référence pièce :     • **Enjoliveur Seat 21708 A ALU**  
                               • **Enjoliveur Alfa 21708 B ALU**

Quantité lancée : **7500 Enjoliveurs Seat + 7500 Enjoliveurs Alfa**

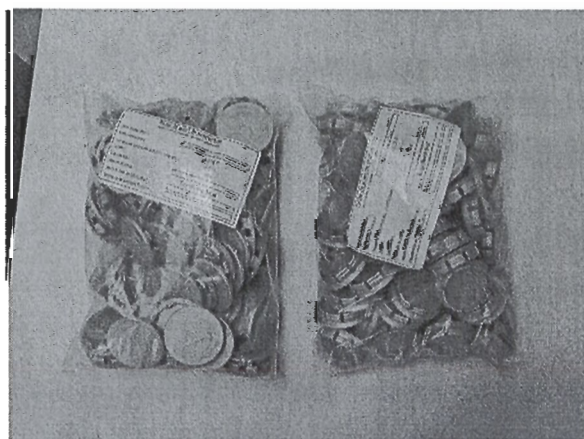
Masse de la pièce :   **Alfa : 6,9 g**  
                               **Seat : 7,4 g**

Masse de la moulée : **16,25 g**

Estimation du taux de qualité : **0,998**

Tolérances :           • **Alfa +/- 0,2 mm**  
                               • **Seat +/- 0,2 mm**

Conditionnement : Par lot de 100 pièces, paquets séparés thermo-soudés avec étiquette de suivi de production. (Seat et Alfa séparés)



<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>	Code(s) examen(s)
<b>Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	10/14

## FICHE DE LANCEMENT N°2

### Enjoliveur bronze

Machine : **BAT HM 600/230**

Moule : **8608**

Nombre d'empreintes : **1+1 (1enjoliveur SEAT + 1 enjoliveur ALFA)**

Temps de cycle : **12,5 secondes**

Numéro d'ordre de fabrication : **2DEGZ4**

Désignation matière : **PS 5815**

Colorant : **Bronze Z89 à 2%**

Référence pièce :     • **Enjoliveur Seat H71040 A Bronze**  
                              • **Enjoliveur Alfa H71040 B Bronze**

Quantité lancée : **5000 Enjoliveurs Seat + 5000 Enjoliveurs Alfa**

Masse de la pièce :   **Alfa : 6,9 g**  
                              **Seat : 7,4 g**

Masse de la moulée : **16,25 g**

Estimation du taux de qualité : **0,998**

Tolérances :         • **Alfa +/- 0,2 mm**  
                              • **Seat +/- 0,2 mm**

Conditionnement : Par lot de 50 pièces, paquets séparés thermo-soudés avec étiquette de suivi de production. (Seat et Alfa séparés)



<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>	Code(s) examen(s)
<b>Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	11/14

## ÉTAT DU STOCK

### Stock pièces

Désignation pièce	Matière	Coloris	Nbre de pièces en stock
21708 A ALU	PS 5815	ALU	2552
21708 B ALU	PS 5815	ALU	2552
83407 ALU	PS 4587	ALU	7634
46754 NOIR	PP 1363	Noir	1245
H71040 A Bronze	PS 5815	Bronze	1543
H71040 B Bronze	PS 5815	Bronze	1543

### Stock de matières premières

Matière	Coloris	Actuellement en stock	Stock mini
<b>PS 5815</b>	vierge	340 kg	250 kg
<b>PS 4587</b>	vierge	620 kg	250 kg
<b>PP 1363</b>	Vierge	355 kg	150 kg
<b>PA 4532</b>	Noir	85 kg	150 kg

### Stock de colorant

Colorant	Actuellement en stock	Stock mini
<b>Noir T 78</b>	25 kg	5 kg
<b>Alu B13#</b>	5 kg	5 kg
<b>Jaune R43</b>	43 kg	5 kg
<b>Bronze Z89</b>	65 kg	5 kg

<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>	Code(s) examen(s)
<b>Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	12/14

## PLANIFICATION DE PRODUCTION

À l'arrivée sur votre poste de travail, vous éditez votre fiche de planification. Il est 13h00 nous sommes le vendredi 10 juin.

### Aide pour la lecture du tableau (exemple de la presse Mir 650)

À votre arrivée à 13h l'ordre de fabrication est en cours depuis 4h30 avec l'article E812012. À 14h03 débutera la fabrication de l'article E8103100 pour une durée de 5h sans changement de moule mais avec changement de matière et de colorant.

Machine	Ordre Fabrication	Code article	Jour de début d'ordre d'intervention	Horaire début Ordre Intervention en h et min	Temps Ordre Fabrication	Code moule	Matière
MIR650	En cours	E812012	10 juin	4h30		5643	PP 456
	A venir	E8103100		14h03	5h	5643	PP 536
NEG400	En cours	D81034	10 juin	7h02		9867	PP 456
	A venir	D61048		18h30	6h	5689	PP 823
BAT600/130	En cours	H21708 A H21708 B	9 juin	15h30		8608	PS 5815
	A venir	H71040 A H71040 B		18h00	17h39	8608	PS 5815
ENG1000	En cours	A42410	10 juin	3h04		0234	PP 456
	A venir	B526552		15h14	8h	8345	PP 456
DEM250	En cours	C42871	10 juin	4h45		9453	PP 456
	A venir	D43964		19h06	3h	7812	PP 1363

<b>Toutes académies</b>		<b>Session 2008</b>	Code(s) examen(s)
<b>Sujet BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet :	13/14

## BILAN CHS ENTREPRISE POUR LE PREMIER TRIMESTRE 2008

### Bilan des arrêts au cours du premier trimestre 2008

	Janvier	Février	Mars
Nombre d'heures d'arrêt de production suite à un accident de travail	52	86	166
Nombre d'heures travaillées dans l'entreprise	18523	23357	21240

	<b>Nombre total d'heures d'arrêt</b>
<b>Taux d'arrêt =</b>	-----
	<b>Nombre d'heures travaillées</b>

### Faits significatifs d'accidents pour le premier trimestre 2008

	Nombre de faits en Janvier	Nombre de faits en Février	Nombre de faits en Mars
Projection dans l'oeil	3	5	10
Contusion des doigts	4	2	6
Entorses/Luxation pieds	2	4	3
Coupures aux mains	6	8	17
Brûlures aux mains	9	6	2
Mal de dos	1	3	5

### Équipements de protection utilisés dans l'entreprise

Lunettes
Gants
Ventilation centralisée
Atténuateur de bruits sur plafond
Chaussures de sécurité
Bouchons d'oreilles
Carters de protection machine

Toutes académies		Session 2008	Code(s) examen(s)
Sujet <b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE</b>			0806 PL ST A
Épreuve : E1.A1 – U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCES			
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillelet : 14/14

## FICHER HISTORIQUE DE MAINTENANCE DE LA PRESSE À INJECTER BAT 600/130

N° de l'intervention					Désignation de l'intervention	Temps passé (heure et 100° d'heure)	Coût (€)	Pièce de rechange Coût (€)	Coût total (€)
	Hydraulique	Pneumatique	Mécanique	Electrique					
1		✓			Pas de serrage de la pince	0,75	37,5		37,5
2			✓		Rupture des vis de la pince de serrage	1,75	87,5		87,5
3			✓		Changer le pignon de dégagement axe Y	1,75	87,5	79	166,5
4				✓	Changer le capteur position axe Z	0,50	25	175	200
5				✓	Changer le câble de contrôle d'ouverture et de fermeture de la pince	1,50	75		75
6	✓				Fuite d'huile sur le vérin de fermeture presse	1,00	50		50
7			✓		Changer les circlips de l'axe de la pince de serrage	0,50	25		25
8			✓		Jeu important dans le moteur entraînement de la pompe hydraulique. Changer l'arbre, les bagues guidage. Modification et pose d'un joint d'arbre.	28	1400	1037	2437
9			✓		Installation d'un graisseur sur l'éjection. Changer les bagues de la crémaillère du mécanisme de dégagement axe robot hors presse.	9,70	485	341	826
10	✓				Changer le distributeur de la rotation vis.	1,00	50	1090	1140
11			✓		Jeu sur l'arbre de dégagement, mauvaise lubrification.	5,70	285	84	369
12			✓		Rupture des vis de la barrette de sécurité.	2	100	5	105
13				✓	Changer le commutateur manuel automatique.	1,95	97,5	56	153,5
14			✓		Jeu important dans les moteurs tapis. Changer et fabriquer l'arbre en acier X30 Cr13.	26,85	1342	2809	4151
15				✓	Changer le relais de commande du obturateur.	2,00	100	62	162
16				✓	Changer le capteur de fermeture des volets de sécurité.	1,95	97,5	122	219,5