



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Montpellier pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

Toutes académies	Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE		1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue		
Coefficient : 3	Durée : 4 heures	Feuillet : 1/1

PRESSE - ÉTOUPE

Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il soit complet.

CETTE ÉPREUVE COMPORTE DEUX DOSSIERS :

- LE DOSSIER RESSOURCES pages 1/8 à 8/8
- LE DOSSIER RÉPONSES pages 1/10 à 10/10

Le dossier réponses est à 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 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 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 : 1/8

La Société

La société SIB fabrique et commercialise des pièces ou articles en métal et des pièces injectées en matière plastique destinées aux industries.

Les principaux articles sont : presse-étoupe, contre-écrous, raccords, bornes et tous les accessoires correspondants et boîtes pour le bâtiment.

L'entreprise a eu la certification ISO 9000 version 2000.

La société travaille du lundi 6 h au vendredi 20 h en continu.

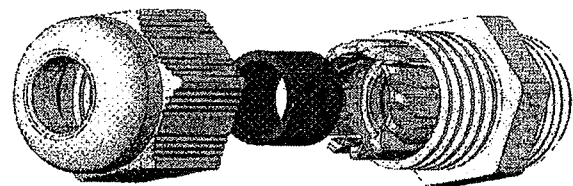
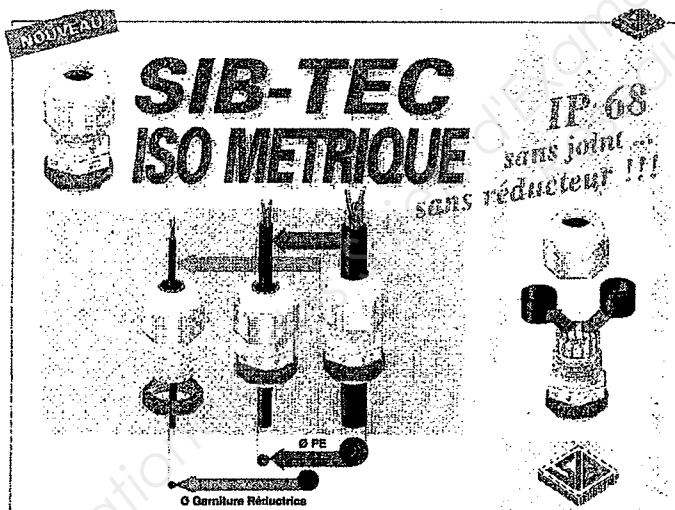
Les horaires de travail sont :

Matin : 2 régleurs ; 1 de 6 h à 13 h
1 de 7 h à 14 h } du lundi au vendredi

Midi : 2 régleurs de 14 h à 22 h
de 14 h à 20 h } du lundi au jeudi
le vendredi

Nuit : 2 régleurs de 22 h à 6 h } du lundi au jeudi (vendredi repos)

Le Produit



Chapeau Garniture Corps

Le presse-étoupe permet le serrage de câble au travers de cloison de boîtier électrique. Il est composé de trois pièces : un chapeau - une garniture - un corps

Désignation	Référence	Matière
Chapeau	CH SIB-TEC PG07 xxxxx	PA 6
Garniture	GR SIB-TEC PG07	NEOPRENE 60 Shore A
Corps	CP SIB-TEC PG07 xxxxx	PA 6



Code couleur

SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE

Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue
DOSSIER RESSOURCE

1106
PL ST A

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

Feuillet : 2/8

Dessin de définition des pièces

A) Profondeur d'écoulement 8 -> 8,8		JMO	03-07-08	MU	03-07-08
DES MODIFICATIONS		ADM	DATE	VERIFIE	DATE
MATIERE : PLASTIQUE		DIMENSIONS :		ETAT FINAL :	
DESIGNATION :		CODE :		4/1	
TOLERANCE GENE : 0.2		DESIGNE PAR :		DATE : 2010/06	
DATE :		DATE :		DATE :	
PRE :		MOYEN :		VERIFIE PAR :	
A3		CLIENT : CATALOGUE		PLAN GENE N° :	
CHAPEAU SIB-TEC		POLYAMIDE 6		PG 07	
G 7X07 000		A		IND	

DES MODIFICATIONS		ADM	DATE	VERIFIE	DATE
MATIERE : PLASTIQUE		DIMENSIONS :		ETAT FINAL :	
DESIGNATION :		CODE :		4/1	
TOLERANCE GENE : 0.2		DESIGNE PAR :		DATE : 02/12/08	
DATE :		DATE :		DATE :	
PRE :		MOYEN :		VERIFIE PAR :	
A3		CLIENT : CATALOGUE		PLAN GENE N° :	
CORPS SIB-TEC		POLYAMIDE 6		PG 07	
G 7X07 400		IND		IND	

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCE			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 3/8

Conditionnement des produits

Les presse étoupes sont conditionnés dans des boîtes ou des sachets suivant leur teinte.

Conditionnement	Quantité de presse étoupe	Couleur / code des pièces conditionnées
Boîte	50	Gris 7035
Sachet	100	Noir 9005

Référence des pièces

Pièce et Teinte	Référence
Chapeau gris	CH SIB-TEC PG07 RAL 7035
Corps gris	CP SIB-TEC PG07 RAL 7035
Chapeau noir	CH SIB-TEC PG07 RAL 9005
Corps noir	CP SIB-TEC PG07 RAL 9005

Référence des produits en fonction de la teinte

Teinte	Code teinte	Code pièces	Code boîte	Code sachet
Gris	7035	F 700 70	FB 700 70	
Noir	9005	F 800 70	 	FS 800 70

Montage et mise en conditionnement.

Les presse étoupes sont commercialisés montés et dans leurs emballages

Article	Temps de montage ou de conditionnement
1 presse étoupe	4 s
1 boîte	17 s pour remplir une boîte
1 sachet	29 s pour remplir le sachet

Les chapeaux et corps sont produits dans la société, la garniture et les différents conditionnements sont approvisionnés à l'extérieur.

La société travaille avec des ordres de fabrications (OF) accompagnés de fiches suiveuses.

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCE			
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 4/8

OF chapeau

CODE ART : G7207000		DÉSIGNATION : CH SIB-TEC PG07 RAL 7035/9005		FOLIO		
NO ORC/CDE : 156533		01/07/10	QUANTITÉ = à calculer			
OBSERVATION :			Masse d'une pièce en kg = 0.0015			
NIVEAU - CODE ARTICLE DESIGNATION		Masse pièce	Masse des carottes	Qté nécessaire à la fab.	Quantité MP	
					SORTIE	MANQUANT
1 - A 9380002 PA6 B63V2 7035		1.5 g	3.68 g	<u>?</u>		

Fiche suiveuse chapeau

NUMÉRO OF : 156533		Date de fin au plus tard : à déterminer	
ARTICLE : G7207000 CH SIB - TEC PG07 7035			
COMPOSANT : A 9380002 PA6 B63V2 7035			
FICHE OPÉRATOIRE		PLAN INDICE	POSTE
MOULE : 5072 bis		G7207000	
Tps de cycle : 26,18 s			
PRESSE : BILLION N° 4		Qté : _____	
		Cadence : ____/h	

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCE			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 5/8

OF corps

CODE ART : G7207400	DÉSIGNATION : CP SIB-TEC PG07 RAL 7035/9005		FOLIO		
NO ORC/CDE : 156534	01/07/10	QUANTITÉ = ?			
OBSERVATION :		Masse d'une pièce en kg = 0.002			
NIVEAU - CODE ARTICLE DÉSIGNATION	Masse pièce	Masse carotte	Qté nécessaire à la fab.	Quantité MP	
				SORTIE	MANQUANT
1 - A 9380002 PA6 B63V2 7035	2 g	0.97 g	?		

Fiche suiveuse corps

NUMÉRO OF : 156534	Date de fin au plus tard : à déterminer	
ARTICLE : G7207400	CP SIB - TEC PG07 7035	
COMPOSANT : A 9380002 PA6 B63V2 7035		
FICHE OPÉRATOIRE	PLAN INDICE	POSTE
MOULE : 5072 Tps de cycle : 25s	G7207400	
PRESSE : BOY N° 3	Qté : _____ Cadence : ____/h	

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCE			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 6/8

Gestion des stocks :
Matière

Désignation	ENTRÉE		SORTIE		EN STOCK
	Qté	Date	Qté	Date	
PA B63V2 GRIS 7035	2000	30/03/2010	730	01/04/2010	1270 kg
PA B63V2 NOIR 9005	1000	30/03/2010	130	01/04/2010	870 kg

Pièces

Désignation	ENTRÉE		SORTIE		EN STOCK
	Qté	Date	Qté	Date	
CH SIB-TEC PG07 RAL 7035	35000	04/04/2010	28700	25/06/2010	6300
CH SIB-TEC PG07 RAL 9005	1000	03/04/2010	7370	25/06/2010	2630
CP SIB-TEC PG07 RAL 7035	13600	04/04/2010	12100	25/06/2010	1500
CP SIB-TEC PG07 RAL 9005	5000	03/04/2010	2255	25/06/2010	2745
GR SIB-TEC PG07	120000	01/07/2010	0		120000






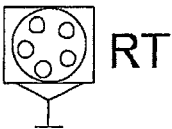
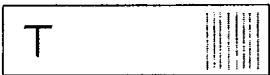
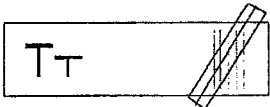
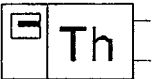
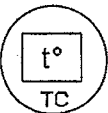
Toutes les boîtes et les sachets sont en renouvellement automatique et donc disponible.

Extrait du journal de bord
Presse : Billion - Moule : chapeaux

Date	Horaire	Observations
4/07/10	8 h 00	RAS
	10 h 00	RAS
	12 h 00	RAS
	14 h 00	RAS
	16 h 00	Alarme thermorégulateur t° trop chaude
5/07/10	18 h 00	RAS
	20 h 00	RAS
	22 h 00	RAS
	0 h 00	RAS
	2 h 00	RAS
	4 h 00	Thermorégulateur en panne : blocage en mode refroidissement

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCE			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 7/8

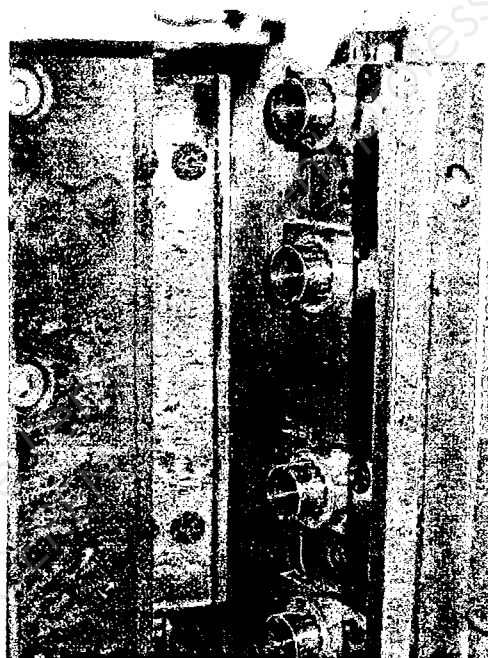
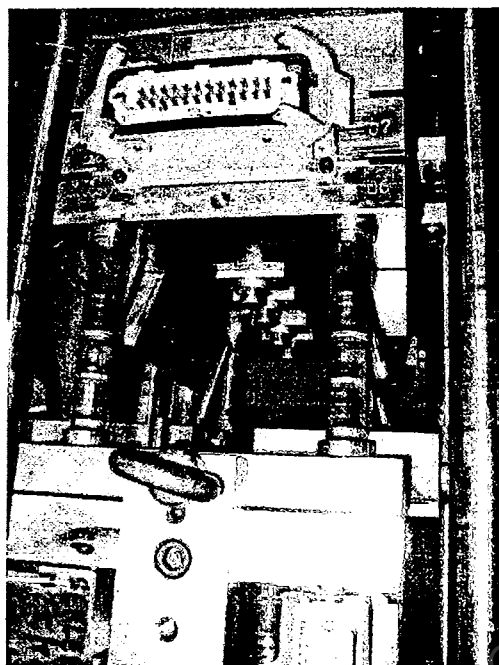
Liste et schéma des périphériques disponible dans l'atelier.

Désignation	Représentation schématique proposée	Nombre
Aspirateur		10
Broyeur		3
Dessiccateur		2
Étuve		4
Pic-carotte		5
Rouleau trieur		4
Tapis		10
Tapis trieur		5
Thermorégulateur		12
Trémie chauffante		3

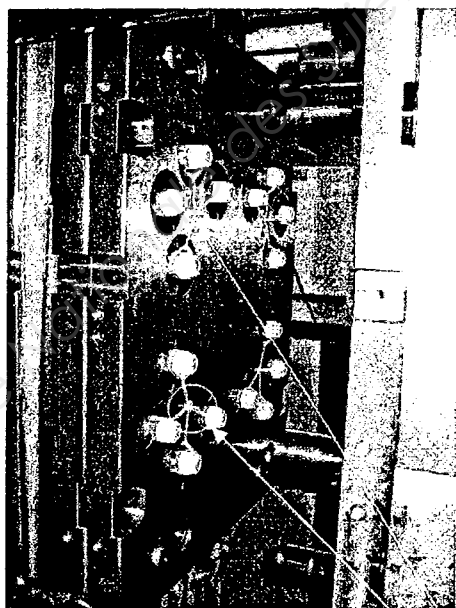
Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RESSOURCE			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 8/8

Présentation moules

Moule de corps monté sur BOY 30



Moule de chapeau monté sur Billion

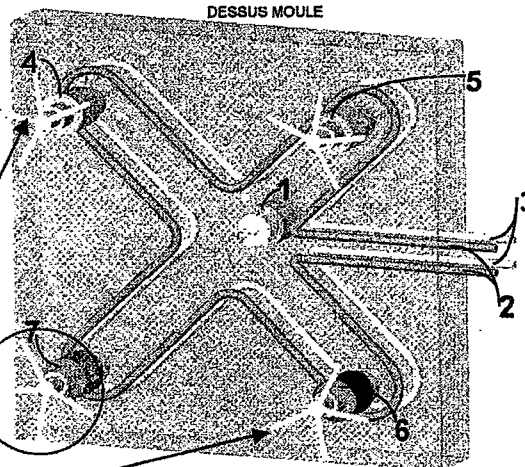


Détail du bloc chaud

MOULE N° 5072bis

Moule 16 empreintes de chapeaux SIB-TEC de PG07-PG11-PG16
Système MASTIP 4X MANIFOLD

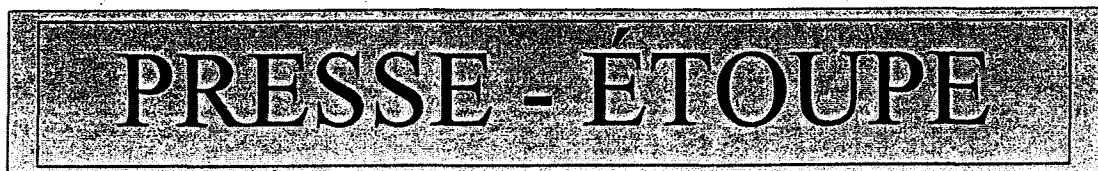
DESSUS MOULE



Coté opérateur

Canaux d'alimentation

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 1/10



Le dossier réponses est à rendre en fin d'épreuve agrafé à la copie d'examen

L'usage de la calculatrice est autorisé.
Aucun document n'est autorisé.
Les résultats sont exprimés avec leurs unités.

Approvisionnement

Le service commercial rassemble toutes les commandes des différents clients pour le prochain trimestre (juillet à septembre).

Quantité	Référence
125	FS 800 70
420	FB 700 70

1. Dans quel ordre allez-vous réaliser ces commandes ? Justifier.

... / 3

2. En fonction des besoins collectés par le service commercial et des stocks, calculer le nombre de pièces à produire ?

Référence teinte	Quantité de pièces	
	Chapeau	Corps
7035		
9005		

... / 4

... / 7

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 2/10

3. Calculer la quantité de matière nécessaire (arrondir à l'unité supérieure).

3.1. Pour les chapeaux et les corps, tenir compte de :

- rebus : 2,2 % pour le gris et 2,5 % pour le noir
- 10 premières moulées, à chaque démarrage, au déchet
- changement de teinte : 400 g au déchet (dont 100 g de la teinte en cours et 300 g de la teinte de remplacement).

Chapeau

... / 4

Changement de teinte

... / 1

Moulées au déchet

... / 1

Soit :

g de matière nécessaire en 7035

... / 2

et

g de matière nécessaire en 9005

... / 8

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 3/10

4. Déterminer le temps de fabrication de l'ensemble de la production
Informations complémentaires :

- temps de changement de teinte : 15 minutes
- démarrage ou redémarrage : 10 moulées

Corps noir

... / 2

Chapeau gris

... / 2

Montage presse-étoupe

... / 2

Désignation		Temps de réalisation
Corps	Gris	94200
	Noir	
Chapeau	Gris	
	Noir	17734
Montage presse-étoupe		
Boîte		4200
Sachet		1875

Soit un temps total de : _____ h _____ min _____ s

... / 3

... / 9

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillelet : 4/10

5. Pour la production souhaitée, compléter le diagramme de Gantt suivant.

En démarrant la production le 4 juillet 2010, à quelle date au plus tard, la production sera prête à être livrée ?

L'atelier de montage et de conditionnement fonctionne sur 2 postes (2 x 8 h) avec 1 opérateur par poste.

	04/07/10			05/07/10			06/07/10			07/07/10		
Corps	-----											
Chapeau	-----											
Montage	-----											
420FB	-----											
125 FS	-----											

... / 4

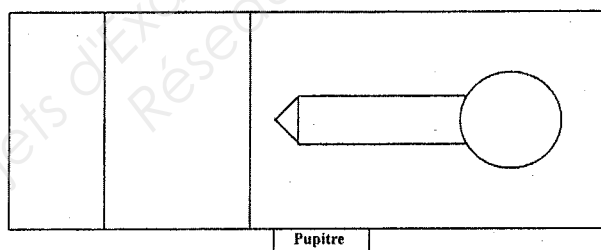
La production sera prête le date à H min ... / 2

... / 6

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 5/10

6. Questionnaire : **Organisation du site de production de la fabrication du chapeau**

Actuellement, toutes les pièces et carottes tombent ensemble dans un bac. Il est donc nécessaire de les trier avant conditionnement. Cela entraîne un surcoût.
 Quelles améliorations pouvez-vous envisager pour supprimer ce surcoût ?
 Compléter le schéma ci-dessous en utilisant les symboles du feuillet 7/8.



... / 7

... / 7

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 6/10

Questionnaire : **Gestion de la qualité**

Lors de réclamation client, on s'aperçoit qu'il est difficile de contrôler la traçabilité des lots de pièces livrés.

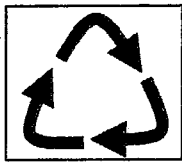
7.1. Que signifie "traçabilité" ?

... / 2

7.2. Si cela était possible, quel indicateur faudrait-il positionner sur la pièce pour assurer sa traçabilité ?

... / 1

7.3. Voici trois logos couramment utilisés.
Donner leurs significations



... / 1



... / 1



... / 1

Questionnaire : **Qualité**

Lors du trimestre précédent, 36800 chapeaux ont été produits. Dans un souci d'économie, Le service achat a changé de fournisseur de matière. 770 pièces ont été écartées. Ces dernières sont classées par type de défaut.

8.1. Compléter le tableau ci-dessous

Rep défaut	Nature défaut	Nb
A	Givrage	60
B	Bavure	380
C	Point noir	34
D	Tâche de graisse	80
E	Brûlure	205
F	retassures	11
Total		770

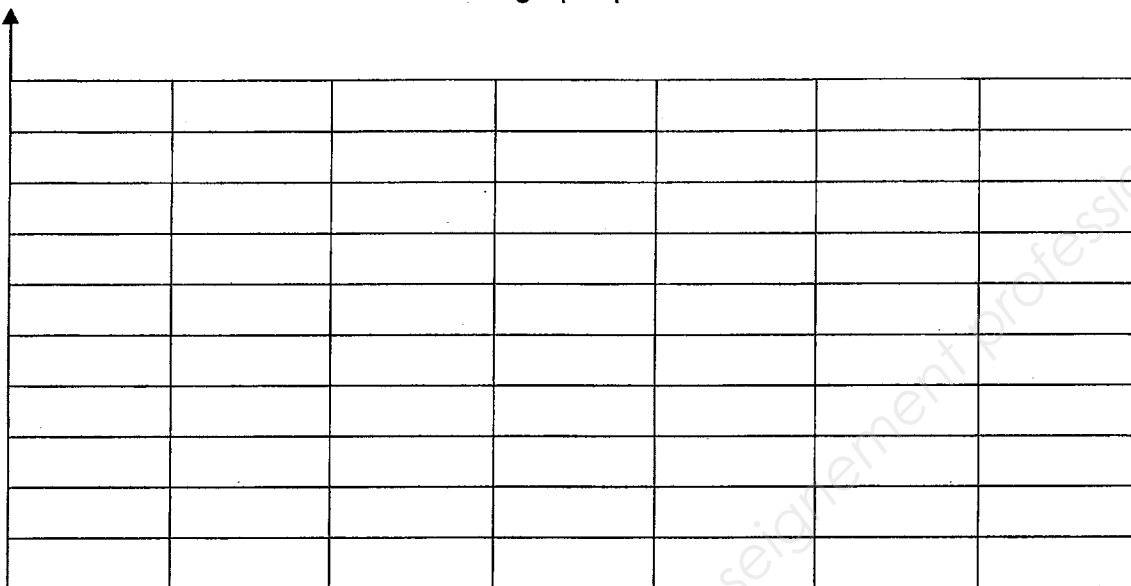
N° défaut	Nb de défaut	% de défaut	% cumulé

... / 2

... / 8

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillet : 7/10

8.2. Tracer le Pareto des défauts sur le graphique ci-dessous



... / 4

Type de défaut

8.3. Calculer le taux de rebus.

... / 2

8.4. Sur quels défauts allez-vous agir en priorité ?

... / 1

8.5. On observe, par rapport aux autres trimestres, une augmentation de 50 % du défaut majeur. Quelle en est l'origine, si les paramètres de moulage n'ont pas changé ?

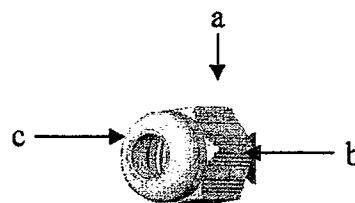
... / 4

9. On constate 3 types de bavures :

a : au plan de joint

b : à l'ajustement de l'éjecteur tubulaire

c : au trou de passage du câble



Le moule de chapeaux servant à de nombreuses références, son utilisation est intensive. Le bureau des méthodes a étudié l'évolution de ces bavures dans le temps.

... / 11

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3		Durée : 4 heures	Feuillet : 8/10

Type de bavure	Moule neuf	Après 2 mois	Après 4 mois	Après 6 mois	Après 8 mois
Plan de joint	0	8	15	21	30
Ajustement tubulaire	0	0	10	38	96
Passage de câble	0	6	10	19	25

Au titre de la maintenance préventive et pour limiter les problèmes :
Quelle action allez-vous mener ?

... / 3

Questionnaire : Suivi production

La presse prévue étant indisponible, le chef de production propose d'en utiliser une autre.

10. Quels critères permettent de choisir une presse ?

... / 4

Le suivi de la production des chapeaux se fait par carte de contrôle \bar{X} / R .
Le paramètre surveillé est le diamètre intérieur du filetage M12,5 x 1,5 soit $\emptyset 11$

+ 0,04

- 0,01

11. Pour vérifier les possibilités de cette presse à réaliser la production, on décide de mesurer sa capabilité (si $\sigma = 0.0062$)

$$C_m = \frac{T_s - T_i}{6\sigma}$$

Le relevé des valeurs se trouve sur la carte (feuillet réponses 10/10).

11.1. Calculer $\bar{\bar{X}}$

... / 1

11.2. Calculer \bar{R}

... / 1

... / 9

Toutes académies		Session 2011	Code(s) examen(s)
SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE			1106 PL ST A
Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue DOSSIER RÉPONSES			
Coefficient : 3	Durée : 4 heures		Feuillelet : 9/10

12. Compléter la carte de contrôle (feuillelet 10/10).

12.1. Quelles sont vos conclusions par rapport aux résultats observés ?

12.1.1. Variation de la moyenne \bar{X}

... / 3

12.1.2. Variation de l'étendue R

... / 1

12.2. Pour chaque incident relevé sur le journal de bord (feuillelet ressource 6/8), expliquer les conséquences sur la qualité des pièces.

Problème à 16 h : _____

... / 2

Problème à 4 h : _____

... / 2

13. Calculer C_m

... / 2

14. Quelle est votre conclusion sur la capacité de cette presse à réaliser cette production ?

... / 1

... / 11

NOTE TOTALE

... / 80

NOTE FINALE

... / 20

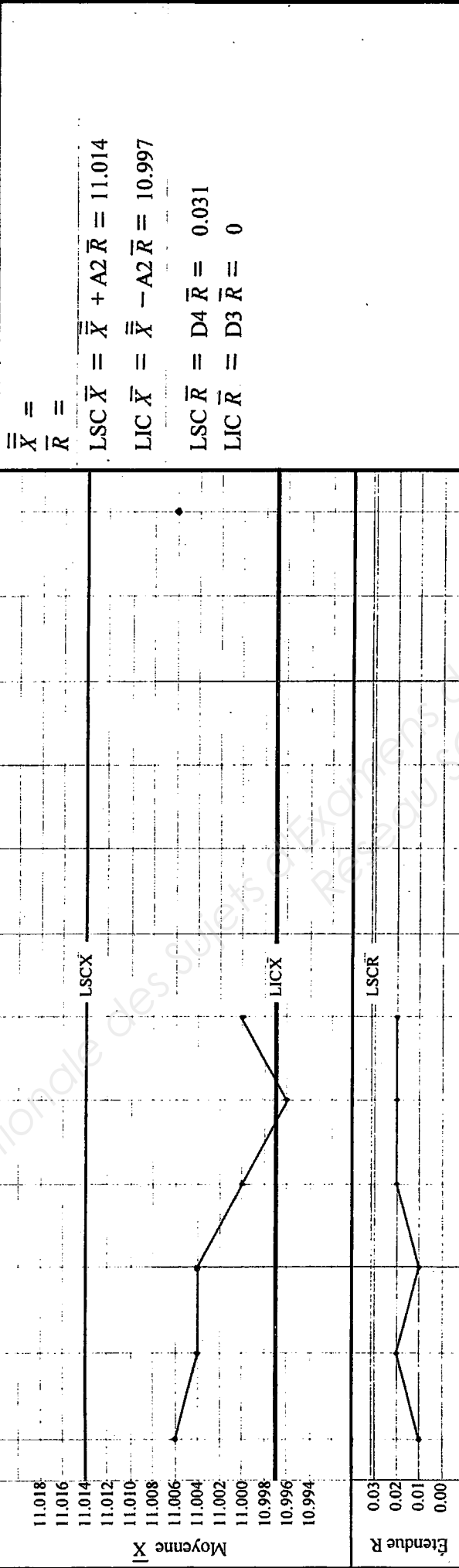
Carte de contrôle de procédé \bar{X}/R

Désignation Pièce : Chapeau PG07

Spécification : 11

Fréquence d'échantillon : 5 toutes les 2 h

N° de Machine N° 4



Constantes

Taille échantillon	A2	D3	D4
2	1.880	0	3.268
3	1.023	0	2.574
4	1.729	0	2.22
5	0.577	0	2.114

Toutes académies

Session 2011

Code(s) examen(s)

SUJET BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL PLASTURGIE

Épreuve : E1.A1-U.11 Étude d'un procédé de production continue ou discontinue
DOSSIER RÉPONSES

Coefficient : 3

Durée : 4 heures

Feuillet : 10/10

... / 4