

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.

CORRIGE

EP2

2 ième partie: Préparation d'une fabrication
(3 pages)

Durée de l'épreuve: 1 h 30 mn

Les pages 1/3, 2/3 et 3/3 sont à rendre à l'issue
de l'épreuve et à agraffer à la copie
sur laquelle vous porterez votre n° de candidat

**MENTION COMPLEMENTAIRE OPERATEUR EN FORGE
EP2 2ième partie**

A partir du dossier technique complétez les différentes rubriques ci-après et faites apparaître les calculs nécessaires à certaines réponses.

RELEVÉ DE PRODUCTION EN FORGES

1) Mise en oeuvre

Désignation pièce	Bielle
N° Pièce client	851
indice plan	D

3

2) Approvisionnement

N° Bon de débit	BD 005	Poids lopin	4,650 kg ± 0,00
Matière	42 Cr 4	Rep. de coulée	G
Diamètre	62 mm	N° de coulée	062001
Nb de lopins cisailés	1100	Longueur du lopin :	198 mm

6

3) Fabrication

3.1) Vérifications

Complétez le document ci-dessous en reprennant les différents contrôles et vérifications réalisés tout au long du processus de fabrication.

CONTROLES et VERIFICATIONS	
Phase	Contrôles et vérifications à réaliser
Cisaillage	Nuance :42Cr4 Section:D62mm HB maxi: 241 Poids 4,650 ± 30 g
Chauffage	Inducteur d 63 mm N° de coulée 06 2001 Temp lopin 1220° 1280° Cadence 359p / h
Laminage	4 passes 4 ieme passe Epaisseurs sections AA BB CC
Estampage	Repère de couléé G Epaisseur écartement 30 ± 1 Epaisseur Ebauche pied 39/+1,5 tête 44/+1,5
Ebavurage	Vérifier le PMH Débouchage à gauche Ebavurage au centre Calibrage a droite Vérifier le sens d'ébavu
Traitement Thermique	Four HF les 4 zones à bonne temp. Four BT à bonne temp. 28 pièces / plateau Dureté après trempe HB 388 477 Dureté après revenu HB 225 293 structure 1/ coulée

12

**MENTION COMPLEMENTAIRE OPERATEUR EN FORGE
EP2 2ième partie**

3.2) Ebavurage

Au montage, le PMH est réglé à 685 mm

Que va-t-il se passer ?

La pièce ne sera pas ébavurée PMH trop haut

/2

Que faut-il faire ?

Régler le PMH de 685-668= 17 mm

Il faut redescendre le coulisseau de 17 mm

/3

3.3) Mise en œuvre (masse volumique de l'acier 7,8 kg/ dm³)

Une partie de la commande est approvisionnée avec un diamètre de 65 mm.

Quelle sera la nouvelle longueur de lopin ?

Section 33,16 cm² Volume 4650/7,8 =0,596dm³= 596cm³

Longueur 596/33,16 = 17,97 cm=180 mm

/8

4) Sécurité

Vous devez intervenir sur le montage d'ébavurage, quelles précautions devez vous prendre?

Couper toutes les énergies Attendre l'arrêt du volant

Metre en place une béquille

/3

Avant le redémarrage, quelles précautions devez vous prendre?

Vérifier l'absence d'objet dns l'espace de travail de la presse

.....

/3

5) Contrôle

5.1) Dessin

Il est indiqué sur le plan:

//	0,8	A
----	-----	---

Quelle méthode utiliseriez vous pour vérifier la conformité des pièces

Vérifier l'écart d'épaisseur sur la tête de bielle maxi 0,8mm

Contrôle avec un comparateur

.....

/6

5.3) Fabrication

Complétez la fiche SPC en page 3/3)

(La distribution des X n'est pas à compléter)

Compléter les valeurs et tracez les points

Calculez et tracez les limites de contrôle des moyennes et des étendues pour les 10 premiers prélèvements

/14

Moyen de contrôle : Montage CI 3748.2

SPC 3748 Carte de Contrôle du Procédé (\bar{X}/R)

Désignation de la pièce <i>Broche 851</i>	Valeur mesurée <i>Poids</i>	Spécifications <i>3075g ± 100g</i>	Fréquence d'échantillonnage <i>5 p / 1 h</i>	Op. <i>0,5</i>	Numéro de Machine <i>Poêle de combustion</i>
Distribution de X					
Observations					
Equipe					
Heure	<i>8h 30</i>				
Date	<i>20/11/11</i>				
X 1	3070	3075	3080	3085	3090
X 2	3075	3080	3085	3090	3095
X 3	3080	3085	3090	3095	3100
X 4	3085	3090	3095	3100	3105
X 5	3090	3095	3100	3105	3110
Σ X	15350	15375	15400	15425	15450
\bar{X}	3070	3075	3080	3085	3090
R	30	30	30	30	30

$\bar{X} = 3074$	$\bar{R} = 81$
$LSC\bar{X} = \bar{X} + A_2\bar{R} = 3120,7$	$LSCR = D_4\bar{R} = 171$
$LCL\bar{X} = \bar{X} - A_2\bar{R} = 3027,3$	$LCLR = D_3\bar{R} = 0$
Constantes	
Taille de échantillon	
n	A2
2	1,880
3	1,023
4	0,729
5	0,577
	D3
	0
	0
	0
	D4
	3,268
	2,574
	2,282
	2,114

tracé des pb

tracé des pb