

Dossier

EP2

Communication technique

é
p
o
n
s
e

ETUDE à l'aide des dossiers :

- * technique D.T. (valable pour EP2 et EP3)
- * recueil de normes et de données techniques (possédé ou distribué au candidat).

CORRIGÉ

Page DR2/6	/40	Décodez et analysez un dessin de définition (Temps conseillé 1H30)
Page DR3/6		
Page DR4/6	/9	/10
Page DR5/6	/13	Décodez et analysez un contrat de phase (Temps conseillé 1H)
Page DR6/6	/8	Décodez une carte de contrôle (Temps conseillé 0H30)
TOTAL non arrondi	/80	(En 1/2 point entier)
		NOTE / 20

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
B.E.P Productique mécanique usinage		Code(s) examen(s) 25108	
Épreuve : EP2	Durée totale : 3H00	Coef BEP : 4	
Partie : Communication technique		page : 1/6	

QUESTIONNAIRE

Durée conseillée : 1h 30

Utiliser le document DR 3/6.

Décoder et analyser un dessin de définition.

ATTENTION : Certaines questions nécessitent l'emploi du recueil de normes et de données techniques.

1. Donner le nom des 4 vues.

- Face (autre réponse : Face en coupe A-A)
- Dessus
- Droite
- Section sortie B-B

/1.5

2. Donner la signification du symbole suivant.

Norme européenne

/1

3. Compléter le repérage du plan de coupe A-A sur la vue de dessus.

/2

4. Donner le nom des surfaces usinées suivantes.

- Surface F1. Taraudage ou filetage intérieur
- Surface F2. cylindre ou alésage
- Surface F3. plan ou dressage

/3

5. Donner la signification du symbole.

$Ra 1.6$ Etat de surface

/2

6. La cote encadrée de 42.5 est une :

.cote absolue .cote nominale .dimension de référence

Entourer la bonne réponse.

/2

7. Donner la signification de M 28 x 1 et de $\varnothing 4 H7$.

M : Profil métrique 28 : \varnothing nominal 1 : Pas
 $\varnothing 4$: \varnothing nominal H7 : tolérance
 (autre réponse H: position f: qualité)

/3

8. Trouver les cotes maxi et mini du $\varnothing 24 H7$.

-Cote maxi : 24,021 -Cote mini : 24

/1

9. Donner la signification du symbole E à la suite d'une cote.

Enveloppe

/1

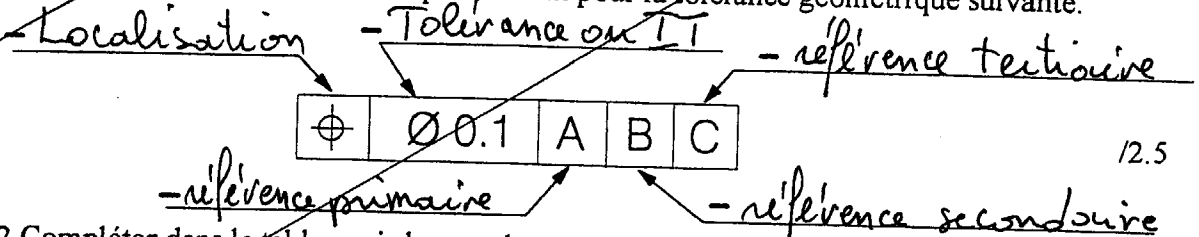
10. Compléter ci-dessous, le tableau des tolérances géométriques en indiquant :

- Le nom de la tolérance.
- Le type de tolérance par une croix.

Symbole	Nom	Type de tolérance			
		Forme	Orientation	Position	Battement
	Coaxialité				
	Planéité	X			
	Battement total				X
	Parallélisme		X		

/6

11. Donner la signification de chaque élément pour la tolérance géométrique suivante.



/2.5

12. Compléter dans le tableau ci-dessous les coordonnées des points repérés 11, 12, 13 par rapport aux axes X, Y, Z.
 Nota : Ne pas tenir compte des tolérances.

Points	Axes		
	X	Y	Z
11	0	0	0
12	10	-10,25	52
13	-34	8	33

/3

13. Combien de nervures comporte cette pièce?

4

/2

14. En imaginant que l'on glisse une feuille de couleur verte sous les vues de face et de droite, on verrait apparaître les zones de non matière. COLORIER ces zones en vert.

/2

15. Compléter la section sortie B-B sur le dessin de définition.

/6

TOTAL non arrondi /40

Groupement "Est"		Session 2002	Corrigé	Tirages
B.E.P Productique mécanique usinage			Code(s) examen(s) 25108	
Épreuve : EP3	Durée totale : 3H00		Coef BEP : 4	
Partie : Communication technique			page : 2/6	

/2

1) Dans ce contrat, citer les outils effectuant les usinages intérieurs

N°outil	Références
T3	SCLC
T4	SCLC
T6	MIT

/3

2) L'outil T1D1 est désigné par (PCLN(CNMG0.8)), à l'aide du recueil de normes, donner la signification de chacun des termes.

T1 : outil en position 1 D1 : Jauge dédiée à T1 P : fixation (Mode)
 C : forme (plaquette) L : Type N : Dépanille
 C : forme N : Dépanille M : classe tolérance
 G : fixation - géométrie coupe 0.8 : rayon plaquette (nez)

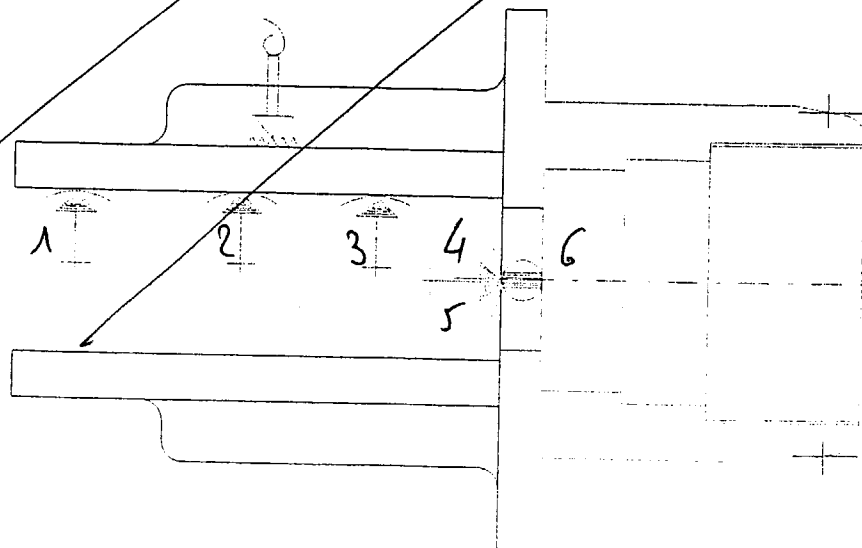
/3

3) L'outil T2 est utilisé pour effectuer la finition extérieure. Donner les conditions de coupe utilisées dans cette séquence

Son symbole	Sa signification	Sa valeur numérique	Son unité
v_c	Vitesse de coupe	650	m/min
f	avance	0.1	mm/tr

/1

4) Reporter sur le dessin les numéros de la mise en position



Sous-total : /9
Non arrondi
 A reporter sur DR 1/6

/2

5) Comment est positionné le montage N° CPP-400 porte-pièce sur la machine ? (DT 3/5 et 4/5)

: Mandrin 3 mors deux concentriques

/2

6) Décoder le symbole de mise en position N° 1 (DT 4/5).

Fonction	Type de technologie	Nature du contact	Nature de la surface
MIP	Appui fixe	ponctuel	usinée

/2

7) Décoder le symbole de maintien en position.

Fonction	Type de technologie	Nature du contact	Nature de la surface
MAP	serrage concentrique	stricte	brute

/2

8) La pièce est constituée par une matière définie de telle manière EN-AB 21000. Citer les constituants de cette matière :

Aluminium
Cuivre
Magnésium
Titane

/1

9) Donner sa résistance mini : 330, son unité : MPa

/1

10) Donner le mode d'obtention du brut de l'ébauche :

Moulage

Sous-total : /10
Non arrondi
 A reporter sur DR 1/6

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
B.E.P Productique mécanique usinage		Code(s) examen(s) 25108	
Épreuve : EP3		Durée totale : 3H00	Coef BEP : 4
Partie : Communication technique			page : 4/6

11) Quels sont les instruments de mesure utilisés pour vérifier les alésages : calibre à coulisse, micromètre intérieur, aliosmètre

12) Décoder la cote suivante : M28 x 1- 6H .
 M : profil métrique
 28 : ∅ nominal
 1 : pas
 6H : la position et la valeur de son IT impératif

13) Quelle est la cote de fabrication associée à l'usinage du M28x1-6H (DT 4/5 et DT 5/5) : Cf 30 ∅ 27.35

Avec le Contrat de Phase 300 Doc :DR 5/6

14) Déterminer pour l'alésage C12 la cote maxi et la cote mini admissibles

Maxi: 14,1 mini: 13,9

15) Placer sur les deux vues, l'origine pièce normalisée ainsi que les trois axes orientés. (en bleu)

16) Tracer en vert les surfaces visibles réalisant la mise en position

17) Compléter le repérage des surfaces dans le cadre "Référentiel de mise en position".

18) Repasser en jaune les surfaces usinées dans cette phase .

Sous-total : /13
Non arrondi
 A reporter sur DR 1/6

Groupement "EST" CONTRAT DE PHASE FRAISAGE 300

Ensemble : Préhenseur Matière : EN AB-21000 Réf. programme : %2002.3
 Pièce : Corps porte pinces Brut : Fonderie Machine : FVCN1

Ech 4:1

Porte-pièces: Montage dédié avec mandrin 3 mors durs concentriques

REFERENTIEL DE MISE EN POSITION		
REALISATION TECHNOLOGIQUE	REFERAGE	
	Normales	Surfaces
Appui plan annulaire	1-2-3	
Centrage court	4-5	
Orientation	6	

ANALYSE DE LA PHASE				CONDITIONS DE COUPE					CONTRÔLE
Désignation des séquences	OUTILS		Outillage de coupe	Vc m/min	n tr/min	fz mm/dt	f mm/min	passe aa ar np mm mm	Outillage de mesurage
	T	D							
a) Centrer X3 X4 X5 X6 C12 Cf12: 10 Cf14: 10.25 Cf19: 10 Cf15: 10.25	T1	D1	Foret centreur		4000				
b) Percer C12 Cf17: 4.1 Co19: ∅14	T2	D2	Foret ∅ 14						Calibre à coulisse 1/50
c) Percer X3 X4 X5 X6 Cf18: 13.5 Co20: ∅2.5	T5	D5	Foret ∅ 2.5						Tampon lisse ∅ noyau
d) Tarauder X3 X4 X5 X6 Cf16: 10mini Co21: M3x0.5	T6	D6	Taraud machine M3						Tampon fileté M3

Groupement "Est"	Session 2002	Corrigé	Tirages
B.E.P Productique mécanique usinage		Code(s) examen(s) 25108	
Épreuve : EP3	Durée totale : 3H00	Coef BEP : 4	
Partie : Communication technique		page : 5/6	

DECODER une CARTE de CONTROLE et SIGNALER les ANOMALIES.

F1) Chercher et reporter les indications :

/1.5
/0.5
/0.5

- * la cote suivie : $\phi 24 H7$
- * la cote Maxi. : $\phi 24,021$
- * la cote mini. : $\phi 24$
- * calculer l'IT : $0,021$
- * le nombre de pièce de l'échantillon : 1400

F2) Sur la carte de contrôle :

/0.6
/0.6
/0.2
/0.9
/0.5

- * tracer en bleu les droites LSC_X, LIC_X et LSC_R.
- * tracer en vert les droites LSS_X, LIS_X et LSS_R.
- * tracer en noir la moyenne des moyennes (Moy.Moy.: \bar{X}) et la moyenne des étendues (Moy. étendue: \bar{R}).
- * placer les informations de l'échantillon 13. (Voir DT 3/5)
- * déduire et porter l'heure de prélèvement de l'échantillon 13

F3) A transcrire sur la carte pour l'échantillon 13 :

/0.1
/0.3
/0.3

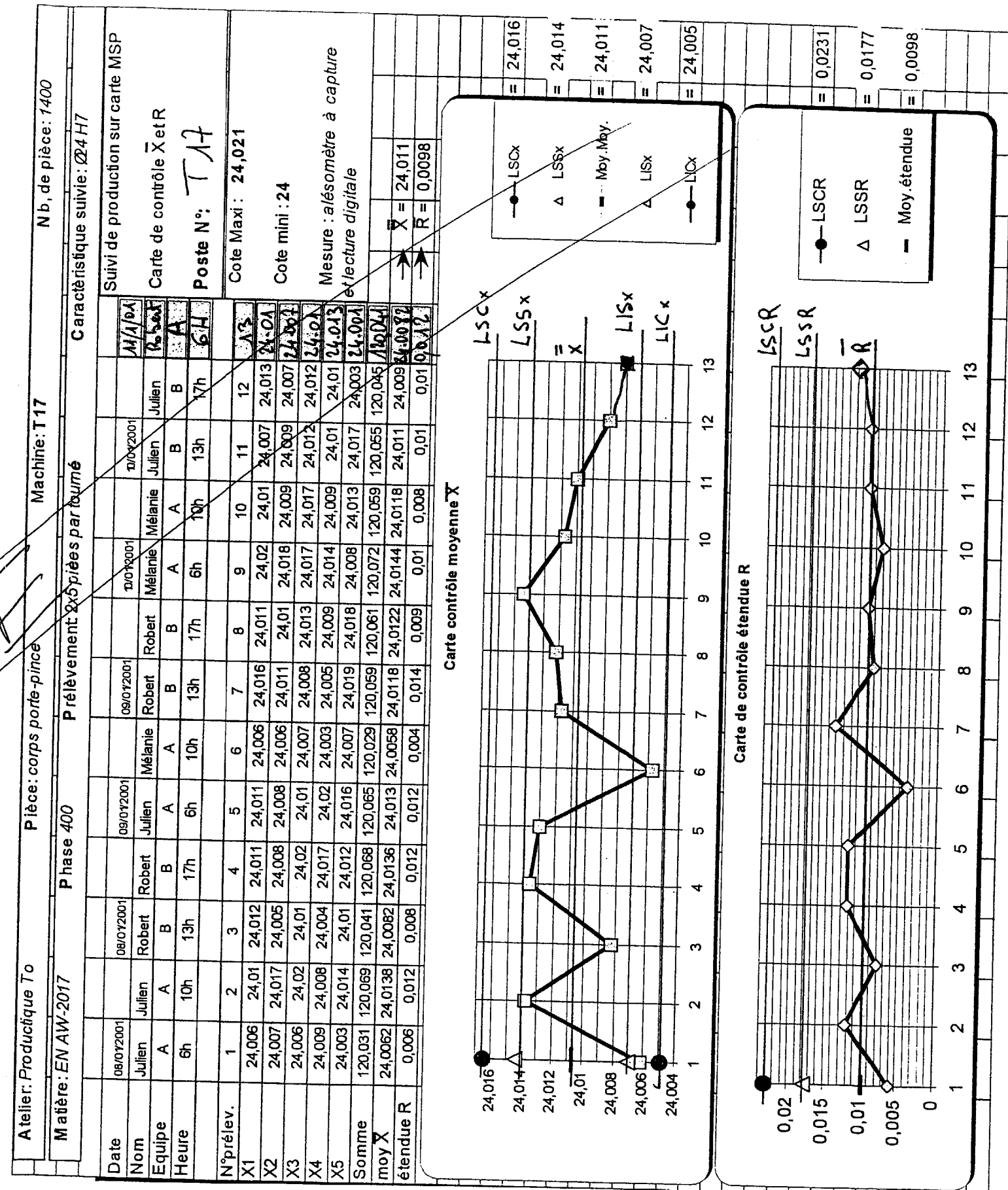
- le calcul de la somme.
- le calcul de la moyenne des X.
- le calcul de l'étendue R.

F4) A transcrire sur les graphiques pour l'échantillon 13 :

/1
/1

- la moyenne des X.
- l'étendue R.

Sous-total : /8
Non arrondi
A reporter sur DR 1/6



Groupement "Est"		Session 2002	
B.E.P Productique mécanique usinage		Corrigé	
Épreuve : EP3		Code(s) examen(s) 25108	
Partie : Communication technique		Coef BEP : 4	
		Durée totale : 3H00	
		page : 6/6	
		Tirages	