

Session 2001

# **B.E.P. Productique Mécanique**

510 – 25109

Option : **Décolletage**

## **EPREUVE EP.2**

**Communication technique**

C.11, C.12, C.14

Durée B.E.P. **3 heures**

Coefficient B.E.P. **04**

Document ressource : fascicule de documentation B.E.P. Productique mécanique.

*Le sujet est composé d'un dossier de onze folios numéroté de 1/11 à 11/11 à rendre complet à la fin de l'épreuve.*

Code examen : 510-25109	<b>B.E.P. P M Option : D</b>	EP.2 :communication technique	S.2001	<b>S 1 / 11</b>
-------------------------	------------------------------	-------------------------------	--------	-----------------

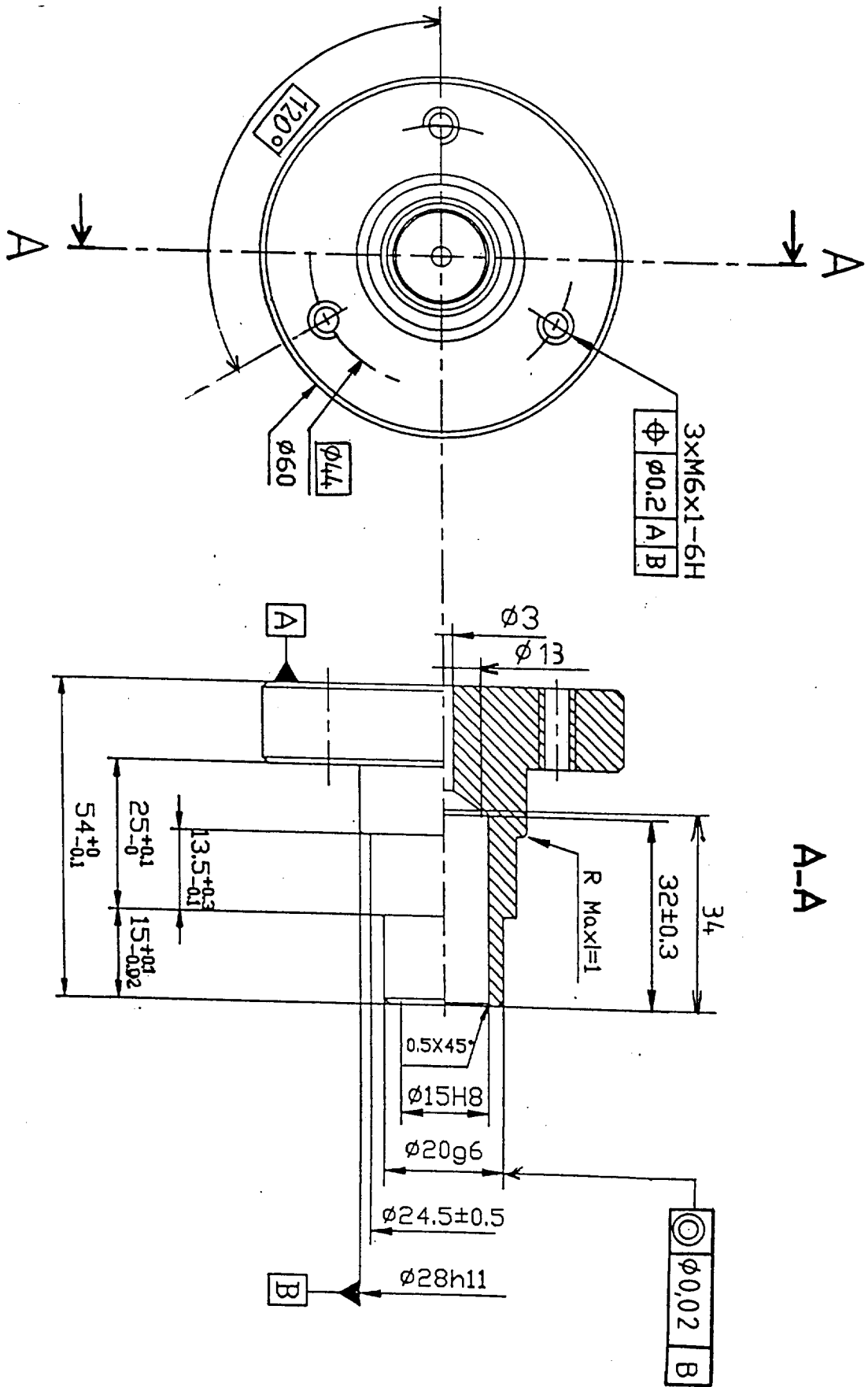
# COMPOSITION DU DOSSIER ET FEUILLE DE NOTATION

- Présentation de l'épreuve      Feuille S1/11
- Feuille de notation              Feuille S2/11
- Sujet : dessin de définition      Feuille S3/11
- Feuille de phase        Feuille S4/11
- feuille d'outillage        Feuille S5/11

Documents réponses		Notation
- C11 : Décoder et analyser un dessin de définition	R 6/11 R 7/11 R 8/11	..... / 10 ...../ 12 ...../ 8
- C12 : Décoder et analyser un contrat de phase	R 9/11	...../ 20
- C14 : Décoder une carte de contrôle et signaler les anomalies	R 10/11 R11/11	...../ 20
	<b>TOTAL</b>	<b>...../ 70</b>

**NOTE : ...../ 20**

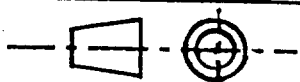
Code examen : 510-25109	B.E.P. P M Option : D	EP.2 :communication technique	S.2001	<b>S 2 / 11</b>
-------------------------	-----------------------	-------------------------------	--------	-----------------



A-A

Chanfrein 1x45°  
Tolérances générales ISD 2768-mk

Echelle 1 : 1



Sujet : PALIER INFÉRIEUR

Code examen : 510-25109

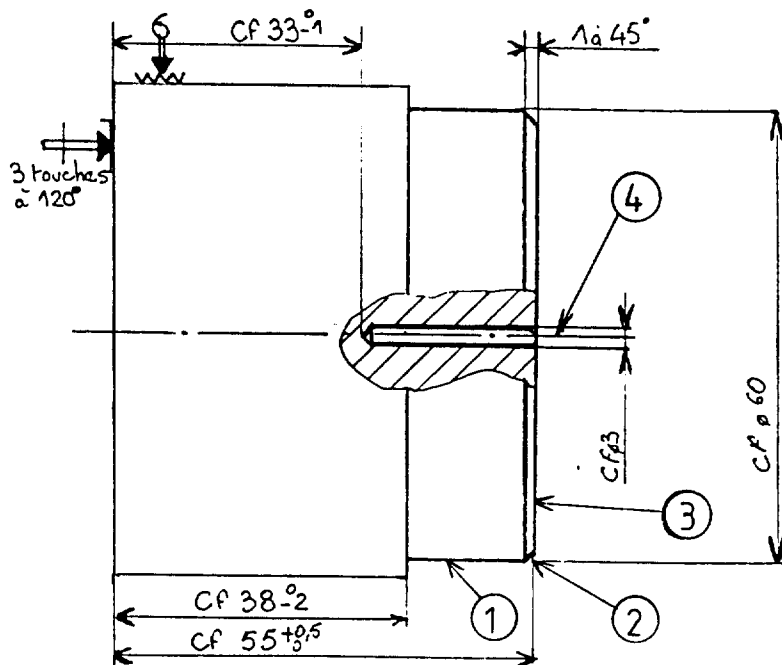
B.E.P. P M Option : D

EP.2 : communication technique

S.2001

S 3 / 11

PHASE : 300	S/PH : 310	<b>CONTRAT DE PHASE TOURNAGE</b>	B.E.P PRODUCTIQUE
Ensemble : portail			OPTION DECOLLETAGE
Pièce : pivot		Machine : Tour CN	
Matière : E 335		Porte pièce : Mandrin 3 mors durs	Brut : 65 x 63



Ra 3,2  
1,6

OPERATION D'USINAGE			ELEMENTS DE COUPE			ELEMENTS DE PASSE			OUTILLAGE	
Opé.	Outil	DESIGNATION	Vc m/min	Vf mm/tr	n tr/min	ap mm	Np	Lub.	FABRIC.	CONTROLE
311	T1	Dresser et Charioter en <u>Ebauche</u> 1-2-3	200					oui	Voir	
312	T2	Centrage 4			1000	3,5		oui		
313	T3	Perçage 4		0,08	1500			oui		Fiche
									D'outillage	
Code examen : 510 - 25109			B.E.P : P M Option : D		EP.2 : communication technique			S 2001	S 4 / 11	

# FICHE D'OUTILLAGE

PHASE : 300

S/PHASE : 310

N° OUTIL	DESIGNATION	
T1	Porte plaquette	SCLCL 20 X 20 K 12
	Plaquette	CCMT 12 04 08 EL
T2	Foret à centrer	Type A 1,6 x 5
T3	Foret	Ø 3

**C11 : Décoder et Analyser un dessin de définition**

1 / Dans le tableau , définir les zones limites de tolérance , les intervalles de tolérance et les cotes moyennes

/4pts

Cotes tolérancées	<b>54</b> $\begin{matrix} +0 \\ -0,1 \end{matrix}$	<b>25</b> $\begin{matrix} +0,1 \\ -0 \end{matrix}$	<b>15</b> $\begin{matrix} +0,1 \\ -0,02 \end{matrix}$	<b>24,5</b> $\pm 0,5$
Cote Maxi				
Cote mini				
Intervalle de Tolérance				
Cote moyenne				

2 / Tolérances dimensionnelles : Donner la signification de la cote :  $\varnothing 20 g 6$

$\varnothing$  : ..... /0,5pt

20 : ..... /0,5pt

g : ..... /1pt

6 : ..... /1pt

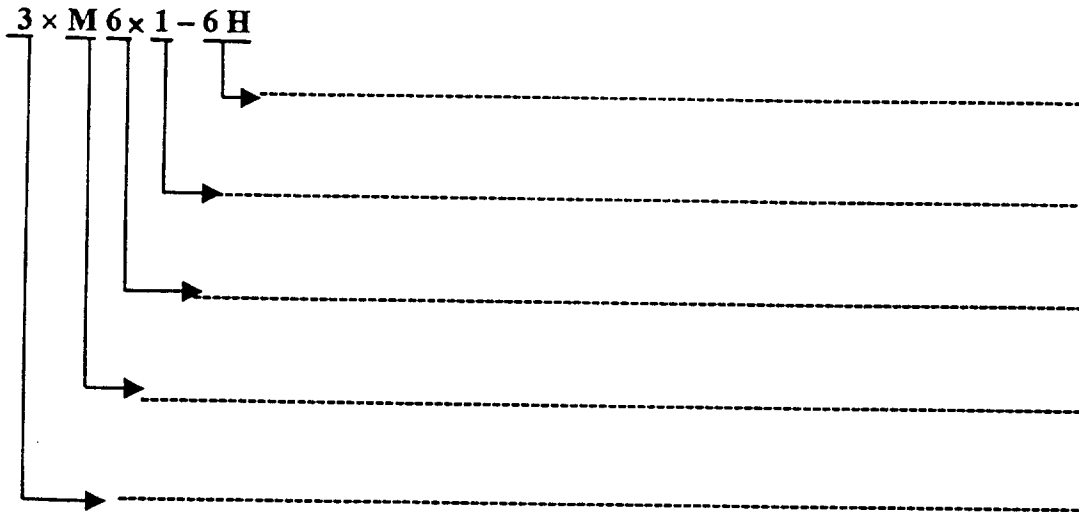
3 / Compléter le tableau :

/3pts

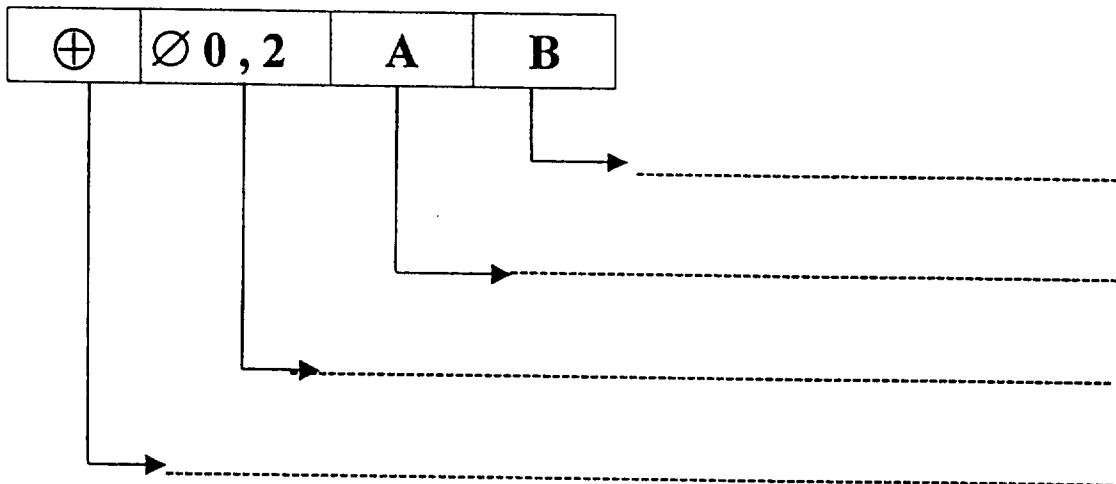
Cotes normalisées	$\varnothing 20 g 6$	$\varnothing 15 H 8$	$\varnothing 28 h 11$
Forme			
Cote tolérancée			
Cote Maxi			
Cote mini			
Intervalle de tolérance			

Code examen : 510-25109	B.E.P. P M Option D	EP.2 communication technique	S 2001	R 6/11
-------------------------	---------------------	------------------------------	--------	--------

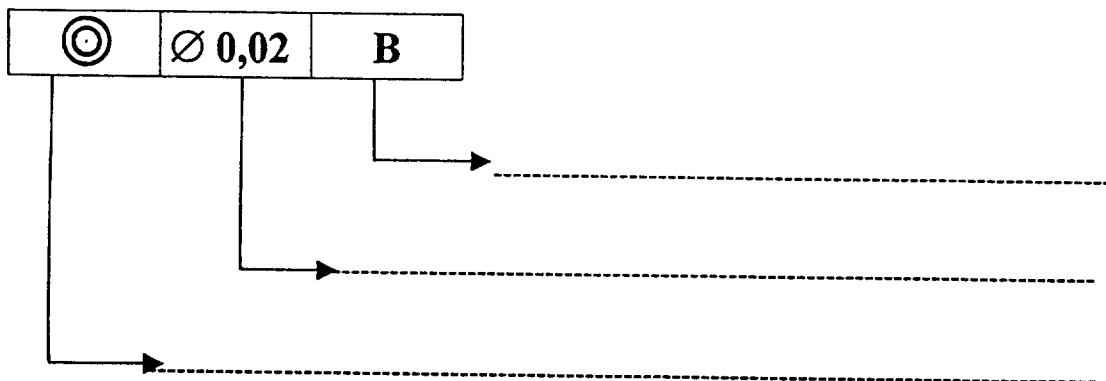
4 / Donner la signification des éléments de la cotation suivante :



/5 pts



/4 pts



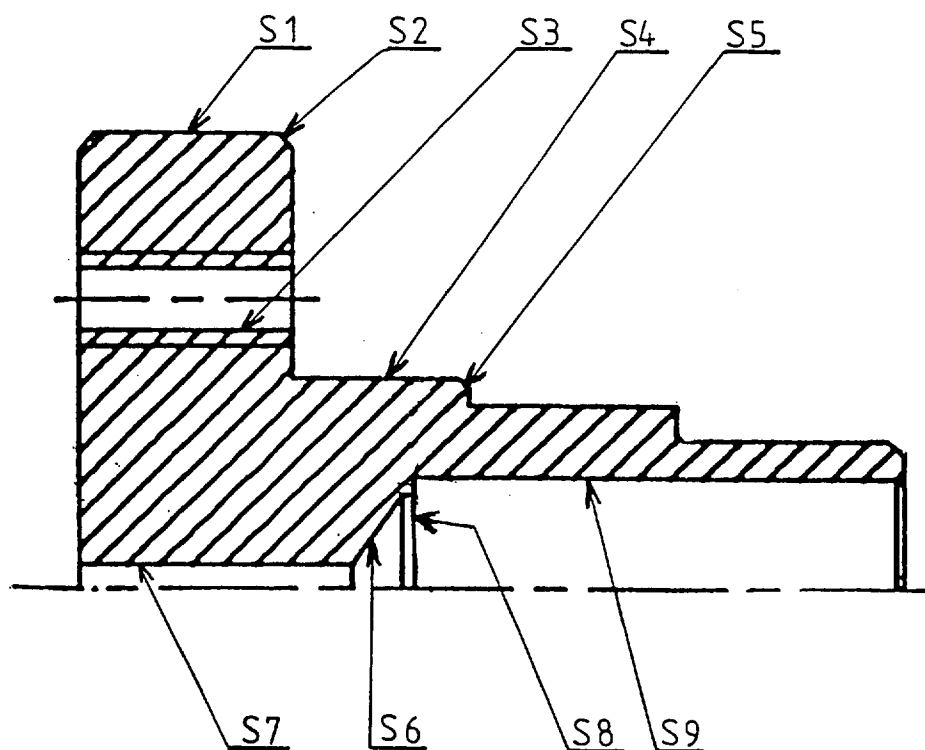
/3 pts

Dans le détail du dessin ci-dessous :

5/Identifier la nature des surfaces S1 à S9 (Solutions possibles : plane, cylindrique, conique, torique, sphérique, hélicoïdale ).

6/Indiquer les noms des surfaces usinées S1 ,S2 ,S3 ,S5 , S7 , S8 ,S9.

Repère Surface	Nature de la surface	Nom de la forme usinée
S1		
S2		
S3		
S4		
S5		
S6		
S7		
S8		
S9		



/8 pts

Code examen : 510-25109	B.E.P. P M Option : D	EP.2 :communication technique	S.2001	R 8 / 11
-------------------------	-----------------------	-------------------------------	--------	----------



## EP.2 Communication technique

### C 12 : Décoder et analyser un contrat de phase

1) Identifier la mise en position :

1, 2, 3 : \_\_\_\_\_

4, 5 : \_\_\_\_\_

/5

2) Quel sera le type de montage ?

\_\_\_\_\_

/2

3) Que signifie PCLNR : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

/2

4) Quel est le critère qui justifie le rayon de plaquettes ?

Avance  $f =$  \_\_\_\_\_ R Maxi = \_\_\_\_\_

/2

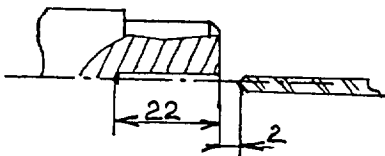
5) Lors de l'opération 1, on indique  $V_c = 200 \text{ m/mn}$ , calculer  $n$  :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

/4

6) Quel est le temps d'usinage pour faire le perçage du  $\varnothing 3$  suivant le schéma ci-dessous ?  
Faire apparaître les calculs et les unités



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

/5

## EP2 COMMUNICATION TECHNIQUE

### C 14 : Décoder une carte de contrôle et signaler les anomalies

1) Pourquoi a-t-on choisi de mettre sous surveillance le Ø 20 g 6 ?

---

---

/ 2

2) Calculer pour les prélèvements de 16 h, 17 h, 18 h la moyenne et l'étendue.

16 h : \_\_\_\_\_

17 h : \_\_\_\_\_

18 h : \_\_\_\_\_

/ 6

3) Tracer les limites supérieures et inférieures de contrôle LSC, LIC sur la carte des moyennes (Feuille R11/11).

/ 2

4) Reporter les valeurs des moyennes sur la carte des moyennes (Feuille R11/11) et tracer la courbe.

/ 8

5) Donner la cause de la dérive à la douzième heure.

---

---

/ 1

6) Quel est le remède ?

---

---

/ 1

CARTE DE CONTROLE DE PROCEDE $\bar{X}/R$										N° de carte							
Opérateur		Date		Désignation de la pièce			Spécifications		Fréquences d'échantillonnage		Opération						
au N°							ø 20g6										
Pièces du N°	H	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
	-12	-11	-16	-12	-10	-12	-10	-13	-15	-12	-11	-12	-14	-8	-14		
	-10	-14	-12	-13	-8	-12	-11	-13	-13	-16	-13	-11	-4	-10	-13		
	-13	-12	-10	-12	-12	-13	-14	-7	-14	-15	-10	-7	-9	-13			
	-14	-15	-16	-15	-6	-12	-16	-11	-13	-11	-14	-8	-12	-11			
	-16	-13	-11	-10	-12	-13	-11	-9	-9	-15	-10	-8	-7	-12			
Tot.																	
$\bar{X}$	-13	-13	-13	-12	-10	-12	-13	-11	-14	-12	-11						
R	6	4	6	5	6	3	5	8	4	5	6						
19,992																	
19,990				*													
$\bar{X}$				*		*		*									
19,988																	
19,986																	
19,984																	
19,982																	
15																	
10																	
R				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
5				*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
0																	

Récapitulatif des résultats  
 $\bar{X} = 19,9877$   
 $R = 0,0048$

Limites de la carte  $\bar{X}$   
 Lic = 19,985  
 Lsc = 19,9905  
 Lis = 19,9859  
 Lss = 19,9895

Limites de la carte R  
 Lic =  
 Lsc = 0,0113  
 Lis =  
 Lss = 0,0087