

# BEP PRODUCTIQUE MECANIQUE OPTION USINAGE

## EP1 - MISE EN OEUVRE D'UNE FABRICATION

### TOURNAGE CONVENTIONNEL

Ce dossier comporte :

- La fiche de guidance,
- Le dessin de définition,
- Le dessin de repérage des surfaces,
- La nomenclature des phases,
- Le contrat de phase N°30,
- La fiche de contrôle,
- La grille d'évaluation.

Cette première phase a un coefficient de 4,  
La durée est de 4 heures.

Examen : <u>Brevet d'Etudes Professionnelles</u> Session : _____		Spécialité : <u>Productique mécanique option usinage</u>	
Epreuve : <u>EP1</u>	Durée <u>4 heures</u>	Référence	Page
<u>Mise en oeuvre d'une fabrication sur tour</u>	Coef. <u>4</u>		<u>15</u>

## FICHE DE GUIDANCE

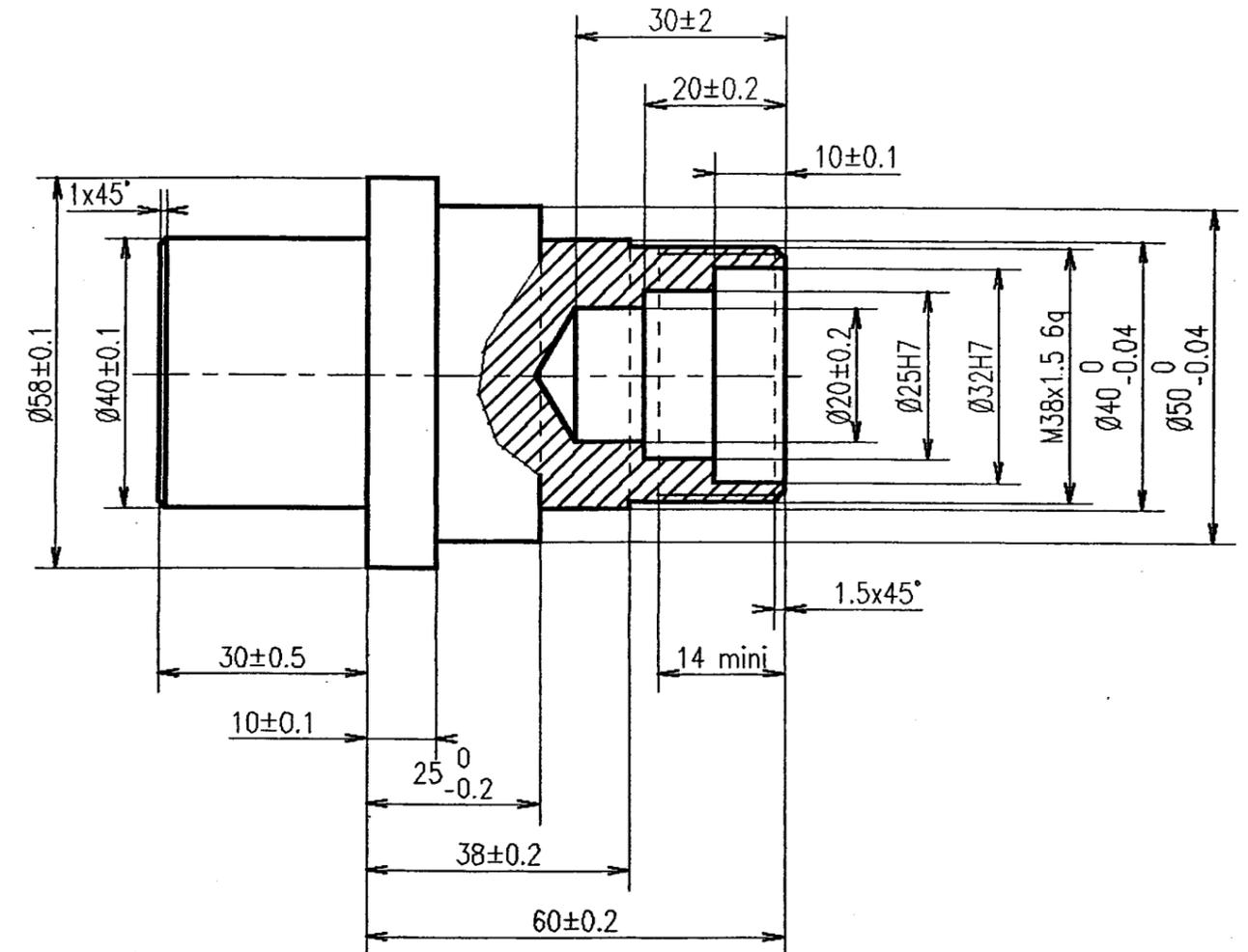
### A PARTIR :

- Du dessin de définition d'un centreur,
- Du dessin de repérage des surfaces du centreur,
- De la nomenclature des phases du centreur,
- Du contrat de phase N°30 du centreur,
- De la fiche de contrôle du centreur,
- De la grille d'évaluation du candidat,
- Du poste de travail, prévu pour cette évaluation, équipé de ses outillages,
- Des outillages de coupe et de contrôle prévus pour cette évaluation,
- De la pièce phase 20 réalisée.

### IL EST DEMANDE :

- **De décoder :**
  - Le dessin de définition,
  - Le dessin de repérage des surfaces,
  - La nomenclature des phases,
  - Le contrat de phase 30.
- **De choisir :**
  - Les outils de coupe,
  - Les outillages de contrôle,
  - Les outillages de mise et de maintien en position (pour pièce et outils).
- **De pré régler :**
  - Le porte-pièce et la pièce (les mors doux doivent être montés et alésés, la pièce ne sera pas démontée pendant tout l'usinage de la phase),
  - Les porte-outils et les outils (penser au porte à faux).
- **De mettre en oeuvre :**
  - Réaliser les usinages en respectant les données du contrat de phase 30 (ordre chronologique des opérations et conditions de coupe). Les outils à fileter utilisés n'ont pas obligatoirement le profil théorique correspondant à un pas de 1,5, il est souhaitable de vérifier le diamètre à flancs de filets avant l'exécution des passes de finition,
  - Travailler en toute sécurité.
- **De contrôler :**
  - Effectuer les mesurages,
  - Consigner les résultats sur la fiche de contrôle.
- **De garantir la disponibilité du poste de production :**
  - Démontez et ranger tous les outillages utilisés,
  - Nettoyer le poste de travail.

## DESSIN DE DEFINITION D'UN CENTREUR



- Matière C35
- Tolérance sur filetage M38x1.5 6g : diamètre extérieur  $d = 37.85 \pm 0.118$   
diamètre à flancs de filets  $d_2 = 36.928 \pm 0.066$

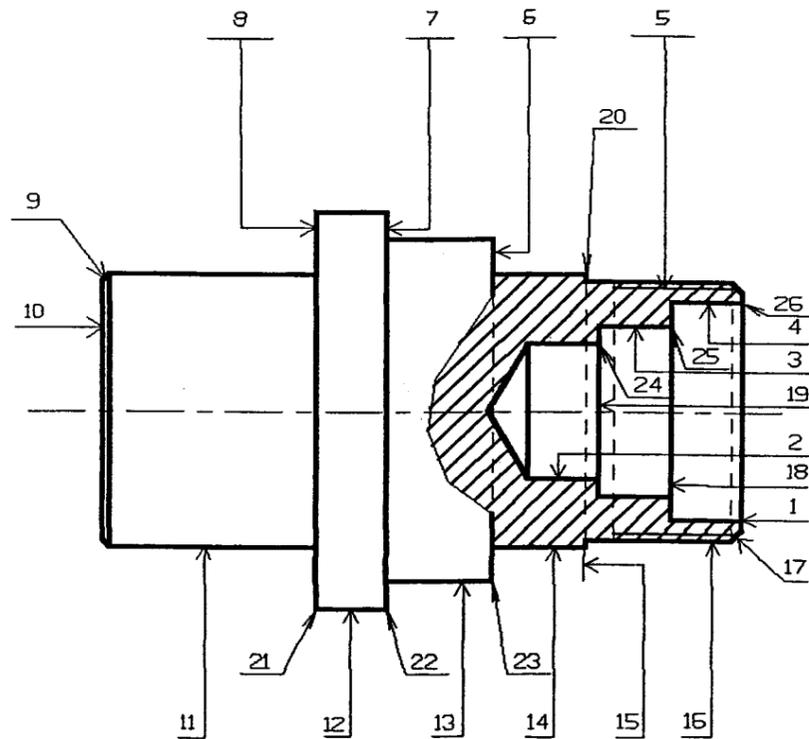
Ra 1.6

$\varnothing 25H7$	$\begin{matrix} +21 \\ 0 \end{matrix}$
$\varnothing 32H7$	$\begin{matrix} +25 \\ 0 \end{matrix}$

Première modification : tous les angles vifs doivent être cassés par un chanfrein de 0.2 à  $45^\circ$ .

Examen : _____ Brevet d'Etudes Professionnelles _____ Session : _____		Spécialité : _____ Productique mécanique option usinage _____	
Epreuve : _____ EP1 _____	Durée : _____	Référence : _____	Page : _____
Mise en oeuvre d'une fabrication sur tour		Coef. : _____	2 / 5

# REPERAGE DES SURFACES



ENSEMBLE : BEP		NOMENCLATURE DES PHASES	NOM :
PIECE : CENTREUR			DATE :
1 5 2 5 1 0 0 0 1 0 0			FICHER : NOME BEP1
BRUT : Laminé Ø60		MATIERE : C35	Nb :
N°	DESIGNATION	POSTE DE TRAVAIL	CROQUIS
10	Débit Ø60 longueur 93	Scie	
20	Tournage Une pièce en trois mors durs Mise en position : -centrage long sur brut -butée sur bout Réaliser les surfaces repérées	Tour	
30	Tournage Une pièce en trois mors doux Mise en position : -centrage long sur 11 -butée sur 8 Réaliser les surfaces repérées	Tour	
40	Contrôle final		

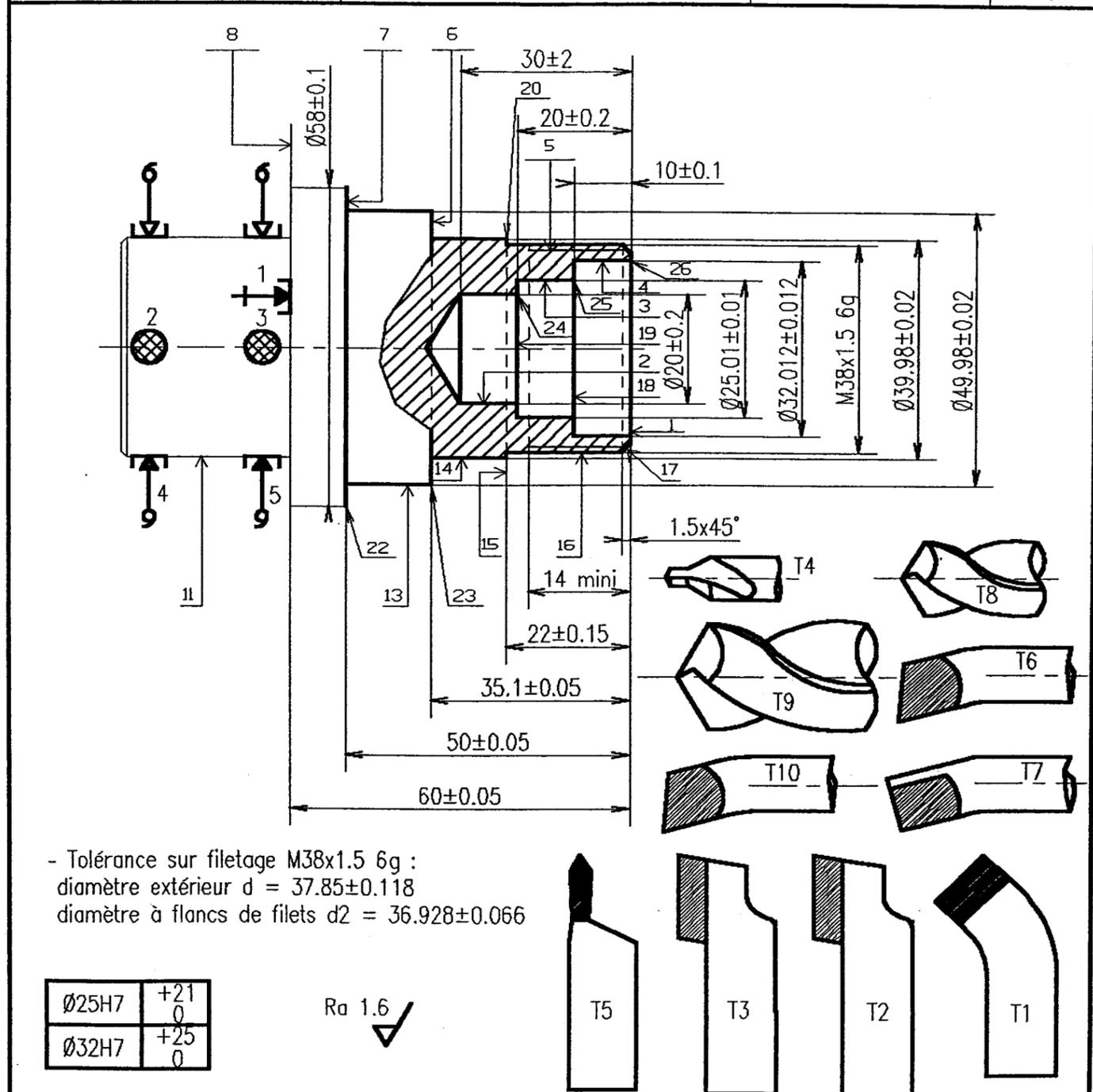
Examen : _____ Brevet d'Etudes Professionnelles _____ Session : _____	
Spécialité : _____ Productique mécanique option usinage _____	
Epreuve : _____ EP1 _____	Durée _____
Mise en oeuvre d'une fabrication sur tour	Coef. _____
Référence	Page
	3/5

ENSEMBLE : BEP		CONTRAT DE PHASE	NOM :		
PIECE : Centreur			DATE :		
1 5 2 5 1 0 0 0 1 0 0			PHASE : Tournage N° 30		
BRUT : Laminé Ø60 Nb : 1		MACHINE : Tour //		PROGRAMME :	
MATIERE : C35		PORTE-PIECE : MU 3 mors doux		FICHER : cphc3301 F. 1/2	

N°	OPERATION D'USINAGE	ELEMENTS								REP. Outils N° cor.	FABRICATION	VERIFICATION
		DE COUPE				DE PASSE						
	DESIGNATION	Vc	f. fz	n	ap	np	Vf	L				
a	Centrer 2	24	manu	955	3	1			T4	Foret à centrer Ø3.15 x 8 type A	Contrôle visuel	
b	Ebaucher 2	18	manu	409	7	1		38	T8	Foret série normale de Ø14	Contrôle visuel	
c	Percer 2	18	manu	286	3	1		39	T9	Foret série normale de Ø20	Pied à coulisse régllet gradué	
d	Dresser 1	24	0.1	127	0.6	2	12	18	T1	Outil à charioter coudé à droite	Pied à coulisse	
e	Ebaucher 13 Ebaucher 14 Ebaucher 16	24	0.2	127 146 181	2 2.5 1	2 2 1	25 29 36	51.9 37 23.9	T2	Outil couteau à droite	Pied à coulisse Jauge de profondeur	
f	Ebaucher 3 Ebaucher 4	18	0.1 0.1	239 191	1 1.5	2 2	24 19	21.9 11.9	T6	Outil à aléser et à dresser à droite	Pied à coulisse Jauge de profondeur	
g	Finir 13 et dresser 7 Finir 14 et dresser 6 Finir 16 et dresser 15	24	0.1 manu 0.1 manu 0.1 manu	131 152 191	0.5 0.1 0.1 0.54 0.1	2 1 2 2 1	13 15 19	17 6 7 24 3	T3	Outil couteau à droite	Pied à coulisse Jauge de profondeur Micromètre 25-50 et 50-75	
h	Réaliser 17 Casser les angles vifs 20, 23 et 22	12	manu	100 66	1.5 0.2	1 3		3.5 2.2	T1	Outil à charioter coudé à droite	Réglet gradué Contrôle visuel	
i	Finir 3 et dresser 19 Finir 4 et dresser 18	18	0.1 manu 0.1 manu	229 179	0.25 0.1 0.5 0.1	2 1 2 1	23 18	22 4.5 12 5.5	T10	Outil à aléser et à dresser à droite	Pied à coulisse Jauge de profondeur Alésomètres 20-25 et 30-35 Tampons lisses doubles 25H7 et 32H7	
j	Casser les angles vifs 26, 25 et 24	9	manu	88	0.2	3		2.2	T7	Outil à aléser à droite	Contrôle visuel	
k	Fileter 5	10 max	1.5	84 max	0.1 0.3 0.2 0.1 0.04 0.02	1 1 1 2 2	126 max 17 mini		T5	Outil à fileter à 60° à droite pour pas de 1.5 mm	Micromètre à filets 25-50	

Examen : Brevet d'Etudes Professionnelles		Session :	
Spécialité : Productique mécanique option usinage			
Épreuve : EP1	Durée :	Référence :	Page :
Mise en oeuvre d'une fabrication sur tour	Coef. :		4/5

ENSEMBLE : BEP		CONTRAT DE PHASE	NOM :		
PIECE : Centreur			DATE :		
1 5 2 5 1 0 0 0 1 0 0			PHASE : Tournage N° 30		
BRUT : Laminé Ø60 Nb : 1		MACHINE : Tour //		PROGRAMME :	
MATIERE : C35		PORTE-PIECE : MU 3 mors doux		FICHER : cphc3302 F. 2/2	



- Tolérance sur filetage M38x1.5 6g :  
diamètre extérieur d = 37.85±0.118  
diamètre à flancs de filets d2 = 36.928±0.066

Ø25H7	+21
	0
Ø32H7	+25
	0

Ra 1.6

Première modification : tous les angles vifs doivent être cassés par un chanfrein de 0.2 à 45°.

# FICHE DE CONTROLE

**COMPLETER LE TABLEAU CI-DESSOUS**

Cotes à contrôler	Cote maxi.	Cote mini.	Cote obtenue	Conforme	Non conforme
20±0.2					
10±0.1					
Ø50					
Ø40					
Ø36.928 ±0.066					
Ø32H7					
Ø25H7					
60±0.2					
25					
10±0.1					
14 mini					
1.5x45°	1.9	1.1			
6 angles vifs cassés (0.2x45°)					

**CONCLUSION :** à ce stade de l'usinage, la pièce est-elle conforme aux exigences du dessin de définition ?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Examen : _____ Brevet d'Etudes Professionnelles _____ Session : _____	
Spécialité : _____ Productique mécanique option usinage _____	
Epreuve : _____ EP1 _____	Durée : 4 heures
Mise en oeuvre d'une fabrication sur tour	Coef. : 4
_____	Référence
_____	Page
_____	5/5

NOM \_\_\_\_\_

Prénom \_\_\_\_\_

N° d'inscription au Candidat \_\_\_\_\_

BEP PRODUCTIQUE MECANIQUE OPTION USINAGE			GRILLE D'EVALUATION POUR LA PREMIERE PHASE DE L'EPREUVE EP1			
CAPACITES - COMPETENCES - SAVOIR-FAIRE			INDICATEURS			
			A	B	C	D
S I N F O R M E R	D E C O D E R	C11	Respecter le choix du référentiel.			
		C12	Respecter le choix de l'outillage.			
		Respecter les conditions de coupe.				
R E A L I S E R	P R E R E G L E R	C31	Installer le porte-pièce et la pièce.			
		Installer les porte-outils et les outils.				
	M E T T R E E N O E U V R E	C33	Sélectionner les paramètres de coupe.			
			Respecter l'ordre chronologique des opérations d'usinage.			
			Travailler en toute sécurité. Gérer le poste de travail.			
	Vérifier la concordance des résultats (Tout juste = A, > 75% = B, > 50% = C,)					
C O N T R O L E R	C34	Effectuer les mesurages (une aide = C)				
		Consigner les résultats (Tout juste = B, > ou = à 50% = C)				
Seules les cases vides peuvent être marquées d'une croix. A, B et C : attendu ou imparfaitement maîtrisé, D : non maîtrisé.			Nombre de croix :			
			Coefficients :			
			Total :			
			Total général sur 46 :			
Nom du candidat :			Note sur 20 :      Note sur 80 :			