



Ce document a été numérisé par le CRDP de Nancy 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.

Session 2010	Code : 500 226 09	Page : 1/6
EXAMEN : CAP mécanicien conducteur des scieries et des industries mécaniques du bois. Option B – Mécanicien affûteur de sciage, tranchage, déroulage.		Durée : 3 h
Epreuve : EP2 - Dessin industriel.		Coefficient : 2

Ce sujet comporte 6 pages numérotées de 1/6 à 6/6.
Assurez-vous que cet exemplaire est complet.
S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

- Sujet -

Mise en situation :

L'objet étudié est une scie circulaire sur table permettant le délignage et la mise à longueur de pièces de bois dans un atelier de menuiserie. (Voir plan page 6/6 **ECHELLE 1:1**).

ANALYSE TECHNOLOGIQUE

- | | |
|---|----|
| <p>1. Expliquez les différentes étapes pour pouvoir changer la lame circulaire repérée (5).
.....
.....
.....
.....
.....</p> | /4 |
| <p>2. Quel est le diamètre intérieur de la lame circulaire repérée (5) ?
.....</p> | /2 |
| <p>3. Donnez le nom de l'élément repéré (16) :
.....</p> | /1 |
| <p>Quels sont ses dimensions ?
.....</p> | /2 |
| <p>4. Quel est le moyen de transmission de puissance reliant le moteur électrique et la poulie (14) :
.....</p> | /2 |
| <p>5. Donnez la désignation normalisée de la vis (4) :
.....</p> | /2 |

6. Quel est le nom de la vue C-C ?

- Section sortie Section Coupe

Cocher la (les) bonne(s) réponse(s).

/2

7. Complétez le tableau ci-dessous en indiquant quel(s) est (sont) les mouvement(s) possible(s) entre la pièce 10 et la partie fixe (table de la machine et corps (11)).

TX	TY	TZ	RX	RY	RZ

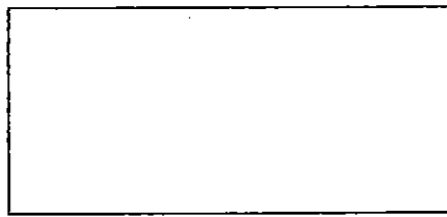
Cocher la (les) bonne(s) réponse(s).

/2

Donnez le nom de cette liaison :

/1

Représentez cette liaison dans le rectangle ci-dessous ({10} en vert, {11} en noir).
(Indiquez les mouvements possibles).



/2

8. L'assemblage entre la boîte à roulement (9) et le corps (11), nécessite la mise en place d'un ajustement du type $\varnothing 40 H8 h7$. Calculez pour cet ajustement la valeur du jeu maximum, du jeu minimum et l'intervalle de tolérance du jeu (faire apparaître les calculs), utilisez le tableau page 5/6.

Jeu maximum = Alésage maximum – arbre minimum
=
=

/2

Jeu minimum = Alésage minimum – arbre maximum
=
=

/2

IT* du Jeu = Jeu maximum - Jeu minimum
=
=

/2

Indiquer en fonction de vos calculs précédents s'il s'agit d'un ajustement :

INCERTAIN
 AVEC JEU
 AVEC SERRAGE

Cocher la bonne réponse.

/2

IT : Intervalle de Tolérance

Nota : $\varnothing 40 H8$: tolérance de l'alésage
 $\varnothing 40 h7$: tolérance de l'arbre

TRAVAIL GRAPHIQUE

Coloriez la pièce 10 sur le document 6/6 au surligneur (couleur au choix).

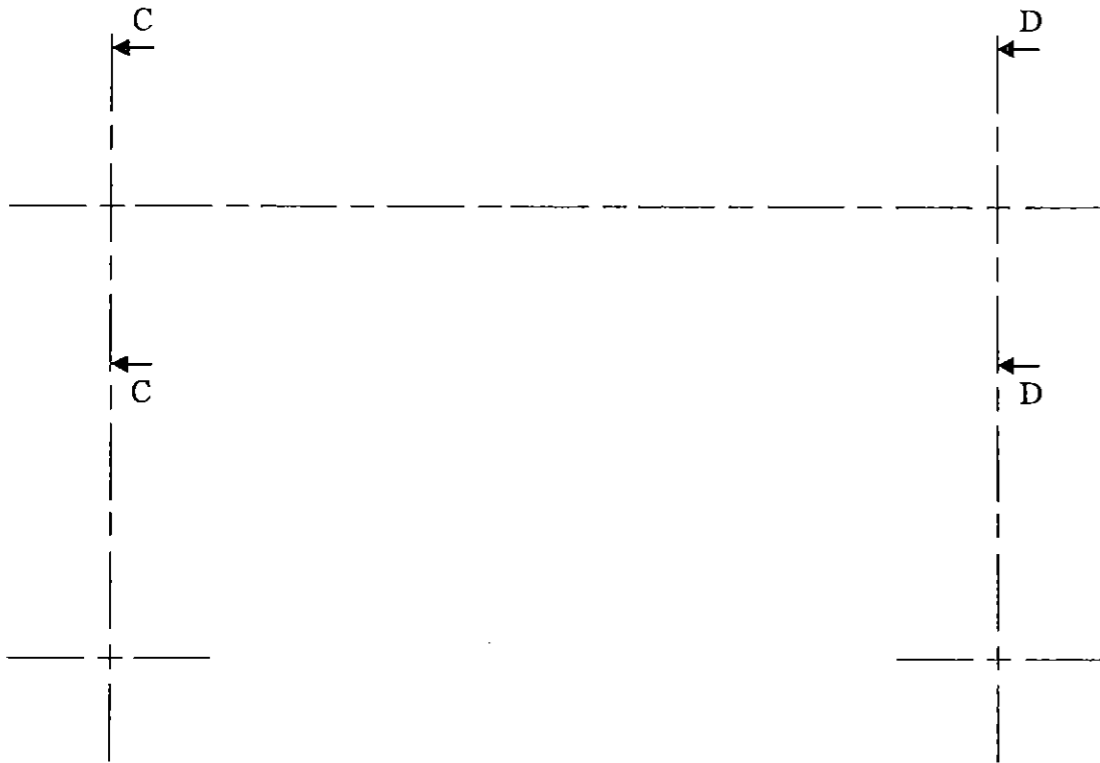
/2

Dessinez au crayon et aux instruments du dessinateur, la pièce 10, avec les arêtes cachées, à l'échelle 1:1 sur la mise en page ci-dessous.

Réalisez :

- * la vue de face
- * la section rabattue à gauche de l'arbre
- * la section rabattue à droite de l'arbre
- * la cotation de toutes les formes cylindriques ainsi que la longueur

/10



NOMENCLATURE

16	1 parallèle forme B ... * ... *		
15	1	Rondelle droite		
14	1	Poulie (diamètre primitif = 70 mm)		
13	1	Boitier		
12	2	Joint à lèvres à frottement radial		Etanchéité à la graisse
11	1	Corps		
10	1	Arbre		
9	1	Boite à roulement		
8	2	Roulement à une rangée de billes à contact radial		
7	1	Chapeau		
6	2	Entretoise		
5	1	Lame circulaire \varnothing 156,5 mm épaisseur 1,4 mm		
4	2		
3	1	Rondelle gauche		
2	2	Flasque		
1	12	Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 – M4 * 16		
Rep.	Nb.	Désignation	Matière	Observations

LES DIFFERENTS TYPES DE VIS

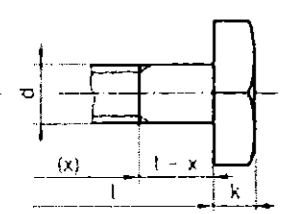
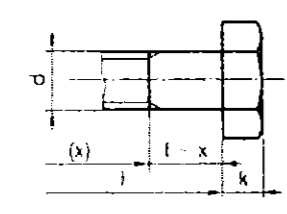
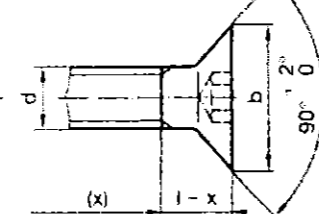
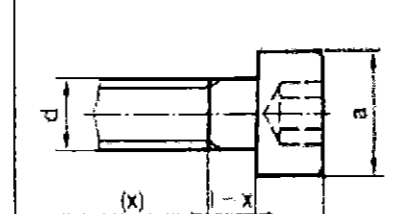
TETE CARREE Symbole Q NF E 25-116	TETE HEXAGONALE NF EN ISO 4014	TETE FRAISEE à 6 pans creux NF EN ISO 10642	TETE CYLINDRIQUE à 6 pans creux NF EN ISO 4762
			
Exemple de désignation: Vis Q, M d * l		Exemple de désignation: Vis à tête cylindrique à six pans creux ISO 4762 – M d * l	

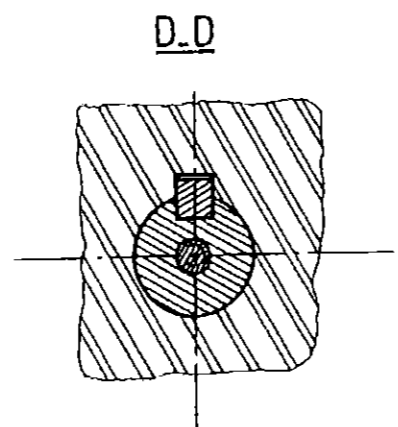
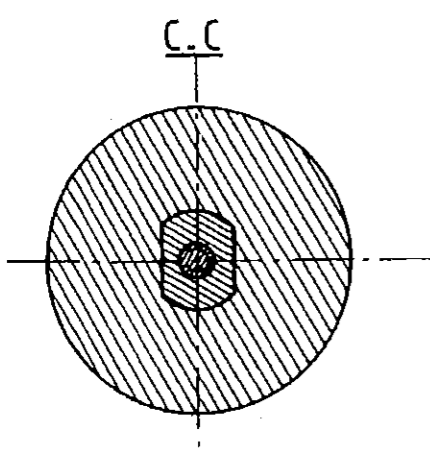
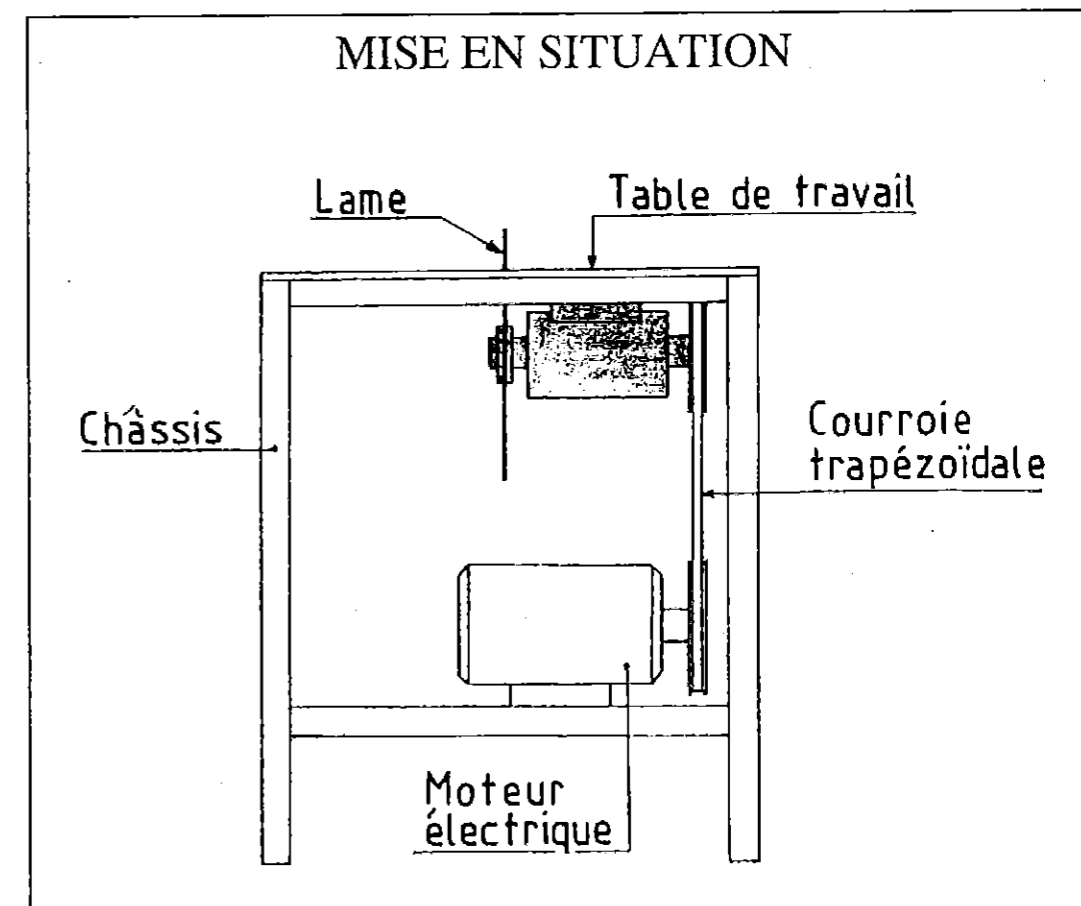
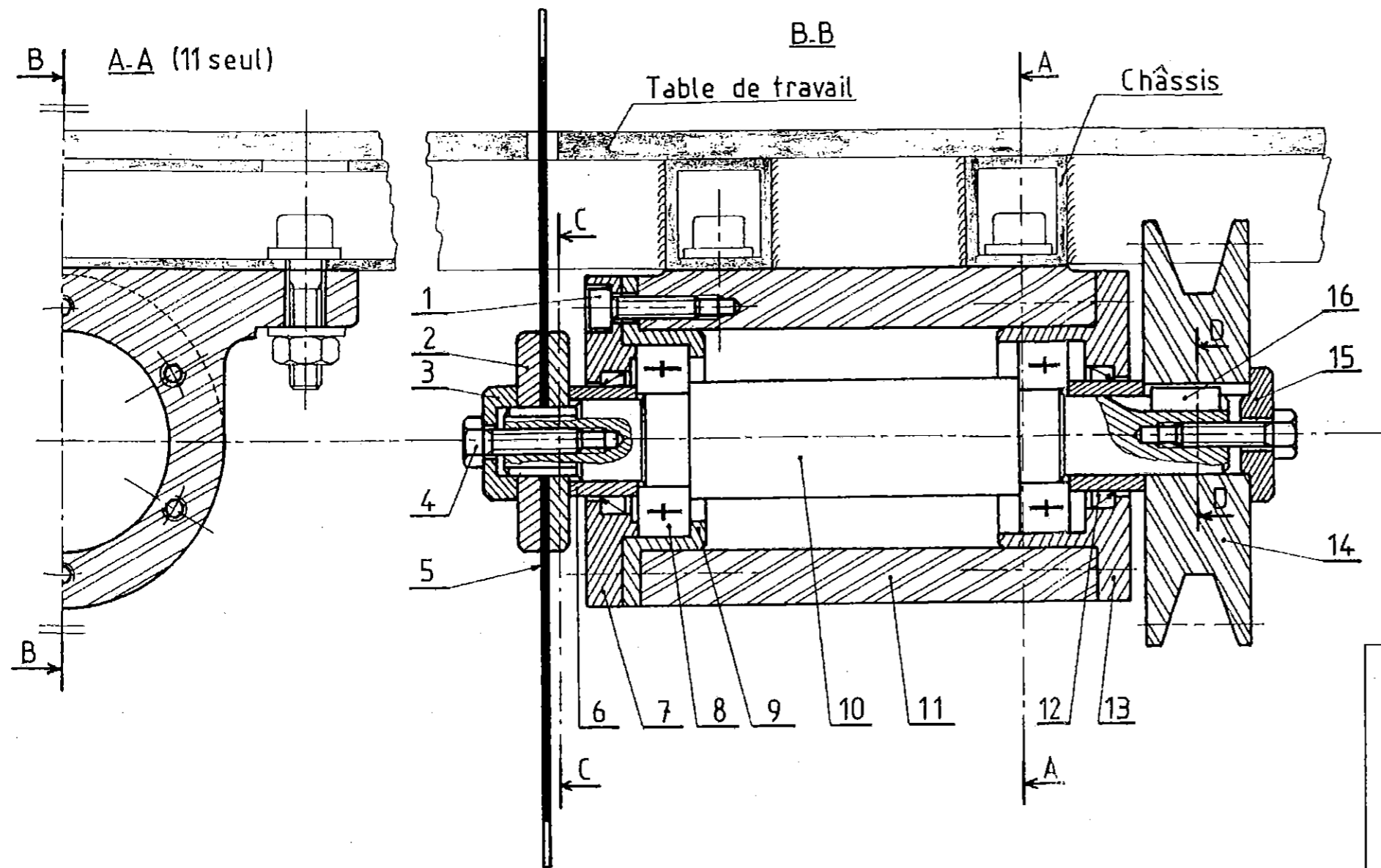
TABLEAU DES PRINCIPAUX AJUSTEMENTS

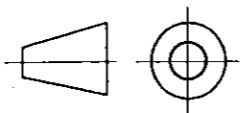
Principaux ajustements		Arbres	H6	H7	H8	H9	H11
Pièces mobiles l'une par rapport à l'autre	Pièces dont le fonctionnement nécessite un grand jeu.	c				9	11
		d				9	11
	Cas ordinaire de pièces tournant ou glissant dans une bague.	e		7	8	9	
		f	6	6-7	7		
Pièces mobiles l'une par rapport à l'autre	Pièce avec guidage précis pour mouvements de faible amplitude.	g	5	6			
	Mise en place possible à la main (démontage et remontage possible)	h	5	6	7	8	
		js	5	6			
	Mise en place au maillet (démontage et remontage possible sans détérioration)	k	5				
		m		6			
	Mise en place à la presse	p		6			
	Mise en place à la presse ou par dilatation (démontage impossible sans détérioration de la pièce)	s			7		
		u			7		
x				7			

Les nombres en gras sont les qualités à utiliser de préférence

TABLEAU DES ECARTS EN MICROMETRES

Alésages	H6				H7				H8				
	Arbres	h5	js5	k5	m6	h6	js5	k5	e8	f7	h7		
0-10	+8 0	0 -5	±2.5	+6 +1	+12 0	+12 +4	0 -8	±2.5	+6 +1	+18 0	-20 -38	-10 -22	0 -12
10-30	+9 0	0 -6	±3	+7 +1	+15 0	15 +6	0 -9	±3	+7 +1	+22 0	-25 -47	-13 -28	0 -15
30-50	+11 0	0 -8	±4	+9 +1	+18 0	+18 +7	0 -11	±4	+9 +1	+27 0	-32 -59	-16 -34	0 -18
50-80	+13 0	0 -9	±4.5	+11 +2	+21 0	+21 +8	0 -13	±4.5	+11 +2	+33 0	-40 -73	-20 -41	0 -21
80-120	+16 0	0 -11	±5.5	+13 +2	+25 0	+25 +9	0 -16	±5.5	+13 +2	+39 0	-50 -89	-25 -50	0 -25
120-180	+19 0	0 -13	±6.5	+15 +2	+30 0	+30 +11	0 -19	±6.5	+15 +2	+46 0	-60 -106	-30 -60	0 -30
180-250	+22 0	0 -15	±7.5	+18 +3	+35 0	+35 +13	0 -22	±7.5	+18 +3	+54 0	-72 -126	-36 -71	0 -35
250-315	+25 0	0 -18	±9	+21 +3	+40 0	+40 +15	0 -25	±9	+21 +3	+63 0	-85 -148	-43 -83	0 -40
315-400	+29 0	0 -20	±10	+24 +4	+46 0	+46 +17	0 -29	±10	+24 +4	+72 0	-100 -172	-50 -96	0 -46
400-500	+32 0	0 -23	±11.5	+27 +4	+52 0	+52 +20	0 -32	±11.5	+27 +4	+81 0	-110 -191	-56 -106	0 -52
> 500	+36 0	0 -25	±12.5	+29 +4	+57 0	+57 +21	0 -36	±12.5	+29 +4	+89 0	-125 -214	-62 -119	0 -57
> 400 à 500	+40 0	0 -27	±13.5	+32 +5	+63 0	+63 +23	0 -40	±13.5	+32 +5	+97 0	-135 -232	-68 -131	0 -63



Page 6/6		
	SCIE CIRCULAIRE	
Format : A3		Echelle : 1:1