



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Lille 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.

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

B.E.P. BOIS Fabrication bois et matériaux associés

Epreuve Ecrite

EP1 : Etude technologique et préparation

Durée : 4 h 00 - Coefficient : 4

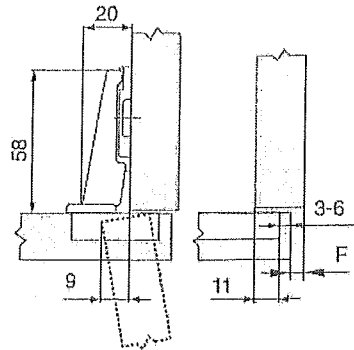
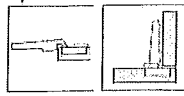
Corrigé paginé de 1/6 à 6/6

Matériels et documents autorisés :

- Calculatrice électronique, autonome, non imprimante, à entrée unique par clavier à l'exclusion de tout autre matériel électronique
- Dossier ressource

Les candidats doivent rendre l'intégralité des documents à l'issue de la composition

Porte en applique



F Jeu

Distance du boîtier

Recouvrement	
0	3
3	6
6	9
9	12
12	15
15	18
18	21
21	24
24	27
27	30
30	33
33	36
36	39
39	42
42	45
45	48
48	51
51	54
54	57
57	60
60	63
63	66
66	69
69	72
72	75
75	78
78	81
81	84
84	87
87	90
90	93
93	96
96	99
99	102
102	105
105	108
108	111
111	114
114	117
117	120
120	123
123	126
126	129
129	132
132	135
135	138
138	141
141	144
144	147
147	150
150	153
153	156
156	159
159	162
162	165
165	168
168	171
171	174
174	177
177	180
180	183
183	186
186	189
189	192
192	195
195	198
198	201
201	204
204	207
207	210
210	213
213	216
216	219
219	222
222	225
225	228
228	231
231	234
234	237
237	240
240	243
243	246
246	249
249	252
252	255
255	258
258	261
261	264
264	267
267	270
270	273
273	276
276	279
279	282
282	285
285	288
288	291
291	294
294	297
297	300
300	303
303	306
306	309
309	312
312	315
315	318
318	321
321	324
324	327
327	330
330	333
333	336
336	339
339	342
342	345
345	348
348	351
351	354
354	357
357	360
360	363
363	366
366	369
369	372
372	375
375	378
378	381
381	384
384	387
387	390
390	393
393	396
396	399
399	402
402	405
405	408
408	411
411	414
414	417
417	420
420	423
423	426
426	429
429	432
432	435
435	438
438	441
441	444
444	447
447	450
450	453
453	456
456	459
459	462
462	465
465	468
468	471
471	474
474	477
477	480
480	483
483	486
486	489
489	492
492	495
495	498
498	501
501	504
504	507
507	510
510	513
513	516
516	519
519	522
522	525
525	528
528	531
531	534
534	537
537	540
540	543
543	546
546	549
549	552
552	555
555	558
558	561
561	564
564	567
567	570
570	573
573	576
576	579
579	582
582	585
585	588
588	591
591	594
594	597
597	600
600	603
603	606
606	609
609	612
612	615
615	618
618	621
621	624
624	627
627	630
630	633
633	636
636	639
639	642
642	645
645	648
648	651
651	654
654	657
657	660
660	663
663	666
666	669
669	672
672	675
675	678
678	681
681	684
684	687
687	690
690	693
693	696
696	699
699	702
702	705
705	708
708	711
711	714
714	717
717	720
720	723
723	726
726	729
729	732
732	735
735	738
738	741
741	744
744	747
747	750
750	753
753	756
756	759
759	762
762	765
765	768
768	771
771	774
774	777
777	780
780	783
783	786
786	789
789	792
792	795
795	798
798	801
801	804
804	807
807	810
810	813
813	816
816	819
819	822
822	825
825	828
828	831
831	834
834	837
837	840
840	843
843	846
846	849
849	852
852	855
855	858
858	861
861	864
864	867
867	870
870	873
873	876
876	879
879	882
882	885
885	888
888	891
891	894
894	897
897	900
900	903
903	906
906	909
909	912
912	915
915	918
918	921
921	924
924	927
927	930
930	933
933	936
936	939
939	942
942	945
945	948
948	951
951	954
954	957
957	960
960	963
963	966
966	969
969	972
972	975
975	978
978	981
981	984
984	987
987	990
990	993
993	996
996	999

Dimension à retrouver sur le dessin de définition

Embase

Embase en croix



- Matériau : acier, nickelé
- Montage avec eurovis pré-montées Ø 6 mm
- Avec réglage en hauteur ± 3 mm

Correspondance entre référence embase et dimension sur dessin de définition

Distance	Hauteur	N° Art.
0 mm	8,3 mm	
3 mm	11,3 mm	

QUESTION N°2 : DESSIN DE DEFINITION

OBJECTIF PROFESSIONNEL : PRODUIRE UN DOCUMENT TECHNIQUE

- C1.1 : Décoder et interpréter les données de définition
- C2.1 : Justifier le choix d'un matériau, d'un produit, d'une liaison
- C2.2 : Traduire graphiquement une solution technique

- ON DONNE :
- L'ensemble du dossier technique
 - L'extrait du catalogue de quincaillerie BLUM
 - Le cahier des charges suivant :

Le client a choisi des charnières BLUM de type MODUL avec une ouverture de 100°
Type de montage du Boîtier : A FRAPPER.

Embase : En croix avec réglage maximum et vis pré montées

ON DEMANDE : 2.1 Choisir la quincaillerie qui convient :

- Référence Boîtier : .91M2580
- Référence Embase :193L8100 ou 193L8130

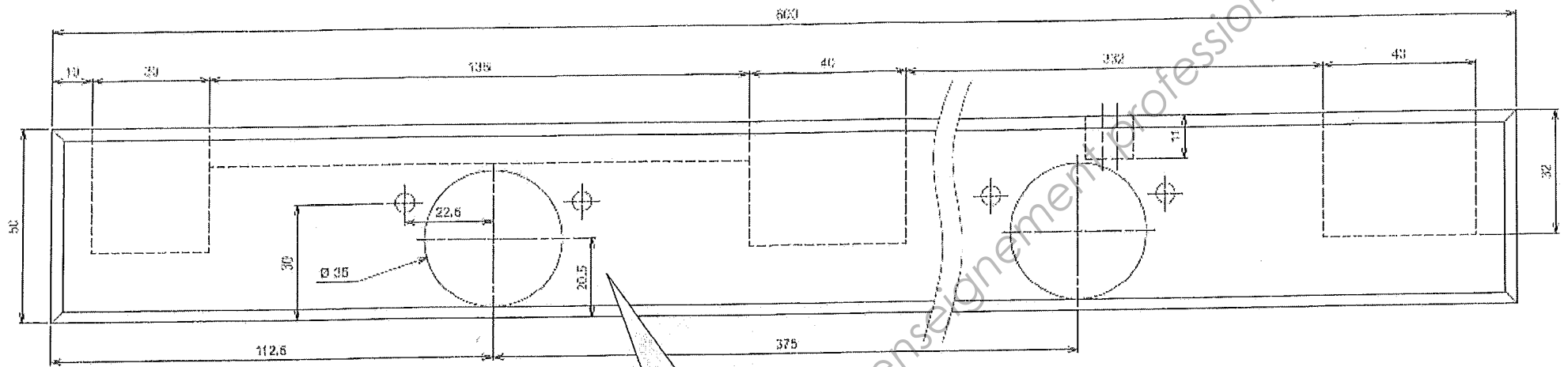
2.2. De tracer sur le dessin de définition (DRS 3/6) du montant recevant les charnières

- Les usinages:
 - les mortaises
 - la rainure
 - les usinages pour les charnières
- La cotation de définition

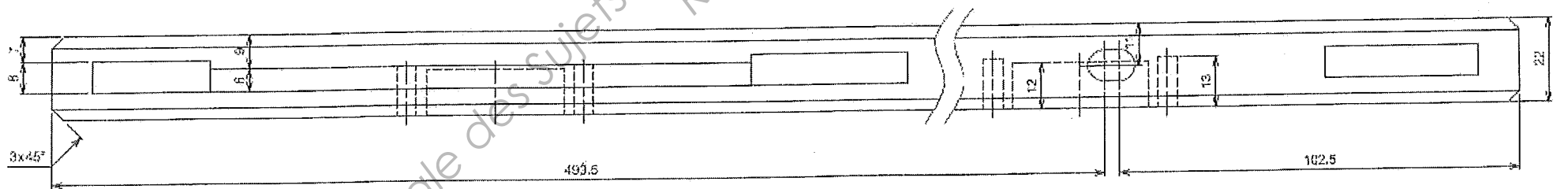
CRITERES D'EVALUATION :

- Le respect des conventions de dessin
- Tous les usinages sont représentés
- Tous les usinages sont bien positionnés
- Toutes les côtes nécessaires sont présentes

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés				CORRIGE	
Epreuve : Etude technologique et préparation					
Repère: EP1	Durée : 4 h 00	Coef : 4	Epreuve Ecrite	C 2/6	



20,5 ou 23,5 suivant
référence embase choisie



Base Nationale des Sujets d'Examens de l'Enseignement Professionnel
Réseau SCÉRÉN

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés				CORRIGE	
Epreuve : Etude technologique et préparation					
Repère: EP1	Durée : 4 h 00	Coef : 4	Epreuve Ecrite	C 3/6	

QUESTION N°3 : CALEPINAGE

OBJECTIF PROFESSIONNEL : OPTIMISER LE MATERIAUX

- C1.1 : Décoder et interpréter les données de définition
- C2.1 : Justifier le choix d'un matériau, d'un produit, d'une liaison
- C2.3 : Déterminer les quantités, les besoins

ON DONNE : - L'ensemble du dossier technique
 - Les dimensions de panneaux disponibles dans votre stock:
 format A = 2800 x 2070 et format B = 2500 x 1240

Le logiciel de calepinage vous fournit les plans suivants pour une fabrication de 6 caissons:

Solution n°1 : Panneau format A: 2800x2070				Solution n°2: Panneau Format B:2500x1240	
1.01	1.01	1.02	1.02	1.01	1.02
1.01	1.01	1.02	1.02	1.01	1.02
1.01	1.01	1.02	1.02	1.01	1.02
1.01	1.01	1.02	1.02	1.01	1.02
1.01	1.01	1.02	1.02	1.01	1.02
1.01	1.01	1.02	1.02	1.01	1.02
Quantité: 1 panneau				Quantité: 2 panneaux	

ON DEMANDE :

- De déterminer la surface de perte pour chacune des 2 solutions:

Solution n°1 : Surface Utile d'un Panneau de format A: $2,8 \times 2,07 = 5,796 \text{ m}^2$
 Surface consommée : $12 \times (0,610 \times 0,350) + 12 \times (0,372 \times 0,350) = 4,1244 \text{ m}^2$
 Surface totale perdue: $5,796 - 4,1244 = 1,6716 \text{ m}^2$

Solution n°2 Surface Utile d'un panneau format B: $2,50 \times 1,240 = 3,1 \text{ m}^2$
 Surface consommée pour la fabrication: $2 \times (6 \times 0,610 \times 0,350 + 6 \times 0,372 \times 0,350) = 4,1244 \text{ m}^2$
 Surface totale perdue avec la solution n°2: $(3,1 \times 2) - 4,1244 = 2,0756 \text{ m}^2$

- De calculer, pour chaque solution, le pourcentage de perte totale:

Solution n°1:
 $1,6716 / 5,796 = 0,288$ soit 29 % de la surface du panneau A

Solution n°2:
 $2,0756 / 6,200 = 0,335$ soit 33,5 % de la surface des 2 panneaux B.

- D'indiquer la meilleure solution pour effectuer le débit.

C'est la solution n°1 qu'il faut choisir.

- Expliquer pourquoi vous faites ce choix:

Parce que c'est la solution qui limite le plus les pertes de matériaux.

CRITERES D'EVALUATION :

- Le détail des calculs
- Les quantités nécessaires sont exactes
- Les surfaces calculées sont justes
- Les % calculées sont justes
- Le choix est cohérent, l'explication judicieuse.

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés				CORRIGE	
Epreuve : Etude technologique et préparation					
Repère: EP1	Durée : 4 h 00	Coef : 4	Epreuve Ecrite	C. 4/6	

QUESTION N°4 : CONTRAT DE PHASE

OBJECTIF PROFESSIONNEL : PRODUIRE UN DOCUMENT TECHNIQUE

- C1.1 : Décoder et interpréter les données de définition
- C1.2 : Décoder et interpréter les données opératoires
- C2.4 : Choisir un moyen de réalisation, établir un mode opératoire

ON DONNE:

- le plan de la porte (document DR 5/9),
- le document ressource "fiche outil" (document DR 9/9),
- le document ressource "abaque de l'usinage du bois en sécurité"(document DR 8/9),
- le document ressource "Paramètres d'usinages / symboles et terminologies(document DR 9/9)

ON DEMANDE:

- de choisir l'outil en vue de réaliser la rainure arrêtée du montant gauche. (la rainure est arrêtée dans les mortaises au plus près des extrémités).
- de compléter les cases non grisées de l'en-tête du contrat de phase,
- de compléter la partie "croquis" en utilisant la symbolisation technologique de la mise en position et le maintien en position des pièces,
- de coter le croquis de fabrication en utilisant les repères définis cf1, cf2...
- de calculer les cotes fabriquées et de les inscrire dans la partie "cotes calculées".

CONTRAT de PHASE										Ensemble : Module cuisine			
PHASE N°: 30				Poste utilisé : <i>Toupe</i> Abréviation: <i>TOV</i>				Fail par :					
Désignation : <i>Profilage</i>				Réf.Outil (s) ▶ <i>FT1 ou FT2</i>				Le :					
S-Ensemble : <i>Porte</i>				Placer une croix correspondant au TRAVAIL				Par-dessus		Qté/Ens :			
Elément : <i>Montant gauche</i>								Par-dessous		Qté/S-Ens :			
Repère : 2.01				Plein bois		X		Qté/Série :					
Matière : Hêtre				Opposition		X		Poste avant : <i>Scie circulaire</i>					
				Concordance				Poste après : <i>Perceuse</i>					
S/Ph	Op	Désignation	Réf. Outil	OUTIL (s)				ÉLÉMENTS DE COUPE				Moyen de contrôle	
				Qualité	Z	d _a mm	V _c m/s	a _p mm	n tr/min	f _z mm	V _f m/min		
3/1		Exécuter la rainure	FT1	HM	4	160	47	10	5500	0,8	18	P à C	
CROQUIS													
Corrigé													
Repères des cotes fabriquées			cf1	cf2	cf3	cf4	cf5	cf6	cf7	cf8	cf9	cf10	cf11
Cotes calculées			6	7	10	590	200						

Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel
Réseau SCÉRÉN

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés					CORRIGE	
Epreuve : Etude technologique et préparation						
Repère: EP1	Durée : 4 h 00	Coef : 4	Epreuve Ecrite		C 5/6	

GAMME D'USINAGE

Faïte :

Part :

Fauille

Ensemble : MODULE CUISINE

Sous-ensemble : PORTE

Élément : TRAVERSE BASSE

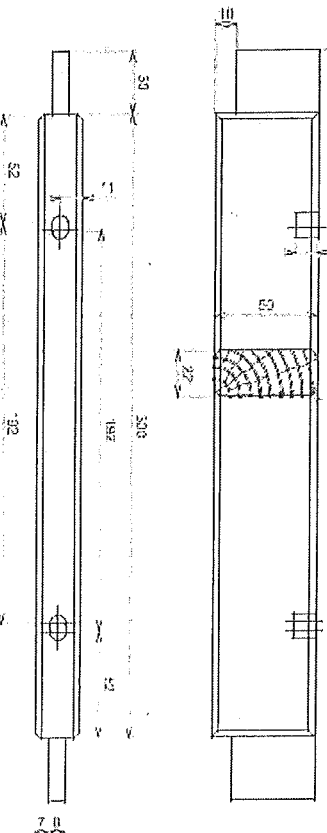
1/1

Question N°5

- On donne :
- état initial de la pièce = Pièce corroyée.
 - état final de la pièce = Conforme au dessin de définition
 - 31-contre.
 - un document ressources pour les abréviations des machines,

On demande :

- de rédiger la gamme d'usinage de la traverse basse.
- d'utiliser la symbolisation donnée en position géométrique (AIP).
- de matérialiser la pièce en position d'usinage.
- de matérialiser en rouge les coups et en noir leur sens de rotation.
- de matérialiser en noir la table et la guide de la machine.



Schémas de la mise en position géométrique de la pièce et/ou du montage d'usinage

Phase	Sous-phase	Opération	Désignation	Abréviation Machine	Contrôle	
10			TENONNAGE	TED		
11		111	Tenoner 1er extrémité		les dimensions des les éclats	
		112	Tenonner l'about		piéd à coulisse visuel	
		113	profiler les cranfrais			
		12	Tenoner 2ème extrémité		les dimensions les éclats	piéd à coulisse visuel
		121	Tenonner l'about			
		122	Tenonner le tenon			
		123	profiler les cranfrais			
20			ÉPAULAGE	SR		
		21	Tromponner		les dimensions l'aspect	reglet visuel
		22	Daligner			
30			PERÇAGE	MCM		
		31	Perer axe 1 des trous oblong		les dimensions	piéd à coulisse
		32	Perer axe 1 des trous oblong			
40			PROFILAGE	TOV		
		41	Profiler les chantreins		les dimensions l'aspect	reglet visuel

EXAMEN : B.E.P. BOIS option : fabrication bois et matériaux associés

Epreuve : Etude technologique et préparation

Durée : 4 h 00

Représ: EP1

Coef: 4

Epreuve Ecrite

C 6/6

CORRIGE