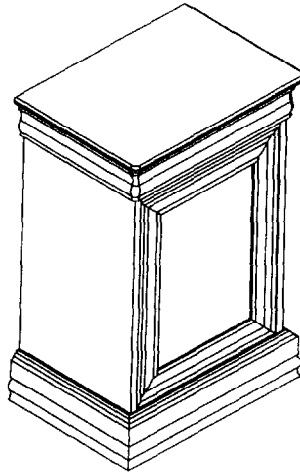


ETUDE DE DEVELOPPEMENT OPTION A**Sous-épreuve U4.2A : Etude d'avant projet**

Durée 4 heures Coefficient 3

Calculatrice autorisée
Aucun document autorisé**SUPPORT D'ETUDE : CHEVET LOUIS-PHILIPPE****Le sujet comprend :**

Texte de l'épreuve : Pages 1/3 à 3/3
 Documents techniques : DT1/7 à DT7/7
 Documents réponses : DR1/3 à DR3/3 (2 exemplaires)

Première partie : Analyse de produit
 Deuxième partie : Etude de cotation
 Troisième partie : Etude de construction

Les trois parties sont à traiter sur des copies indépendantes

	Temps conseillés :	Barème proposé
Lecture du sujet	15mn	
Analyse de produit	1h00	5 points
Etude de cotation	45mn	7,5 points
Etude de construction	2h00mn	7,5 points
Total	4 heures	20 points

PRESENTATION DU SUJET

Une entreprise fabrique des meubles de style (Louis Philippe, Louis XV, Louis XIV ...) avec pour particularité un grand nombre de produits 100% massif. Les produits fabriqués sont des ensembles tels que salles à manger, chambres à coucher, dans des essences de merisier et de chêne .

Les fabrications actuelles sont en petites séries, destinées à une clientèle aisée.

Un commercial doit répondre à une demande de ce type de mobilier pour des magasins de la grande distribution.

Désireuse de se diversifier et de toucher une nouvelle clientèle, la direction engage une étude du besoin dont voici quelques éléments :

- Le mobilier devra ressembler harmonieusement au style Louis Philippe en privilégiant le bois massif pour les façades (porte, tiroir...) et le panneau dérivé plaqué (placage massif) pour les autres éléments ou sous-ensembles de meubles (caisson, tablette, dessus...).
- Afin de diminuer les coûts liés à la matière, les essences utilisées pour réaliser le mobilier devront, après finition (teinte et vernis), imiter l'aspect merisier.
- Le mobilier sera livré en sous-ensembles montés, livrés à plat (en kit), à monter par le client.

Votre étude portera sur un chevet (table de nuit) Louis-Philippe dont le premier modèle (prototype) vous est présenté sur les documents techniques DT1/7 à DT7/7.

TRAVAIL DEMANDE

PREMIERE PARTIE : ANALYSE DE PRODUIT

Répondre sur document réponse DR1/3

Le chevet est livré à plat mais le colis est constitué des sous-ensembles montés en atelier suivant :

- Le socle : Rep 1,2 et 3
- Les côtés : Rep 4 et 9
- La porte : Rep 14, 15 et 16
- Le tiroir : Rep 10, 11, 12 et 13

A partir du dossier technique (DT2/7 à DT7/7) établir la nomenclature par niveau de montage (analyse de produit) du chevet.

Ne pas étudier le socle (éléments repérés 1, 2 et 3 de la nomenclature à plat)

DEUXIEME PARTIE : COTATION FONCTIONNELLE

**Répondre à cette partie sur feuille de copie et sur les documents réponses DR2/3 et DR3/3 .
Vous glisserez les documents réponses dans la feuille de copie en fin d'épreuve.**

Vous trouverez les informations nécessaires pour répondre à ces questions sur l'ensemble des documents techniques, et sur le document réponse DR2/3 .

Objectif : Déterminer les dimensions tolérancées de la porte.

Afin d'assurer l'esthétique et le bon fonctionnement de la porte, il est nécessaire de respecter un jeu périphérique autour de celle-ci (jeu horizontal et vertical entre la porte et les autres éléments du chevet).

Le jeu latéral (entre porte et côtés Rep 4) est réalisé au montage par réglage de la position du pivot Rep 17 sur la porte.

2.1) Calculer la hauteur de la porte à partir de la chaîne de cotes relatives à la condition **A** définie **figure 1** sur le document réponse DR2/3.

$$\mathbf{A = 3 \pm 1}$$

2.2) Afin que le montant de porte (côté pivot) ne vienne pas en contact avec le côté rep 4 du chevet lors de la manœuvre d'ouverture, rechercher la valeur mini du jeu latéral entre la porte et le côté quand la porte est fermée.

Justifier votre réponse sur feuille de copie et/ou document réponse DR3/3.

2.3) Tracer la chaîne de cotes relatives à la condition **B** sur la **figure 2** du document réponse DR2/3 .

Hypothèses : les tourillons sont montés avec serrage.

$$\mathbf{B = 368 \pm 0,6}$$

2.4) Sur feuille de copie :

Dessiner un schéma de la porte et des côtés et tracer la chaîne de cotes permettant de calculer la largeur de porte.

Représenter le jeu d'un seul côté. En effet, le jeu sera réparti de chaque côté par réglage du pivot.

Calculer la largeur de la porte sachant que le jeu latéral **total** entre les côtés et la porte a pour valeur $5 \pm 0,8$.

TROISIEME PARTIE : CHOIX DE SOLUTIONS, CONSTRUCTION**Répondre sur une autre feuille de copie dans laquelle vous joindrez vos dessins.**

Définir le **socle** (liaison entre les éléments rep 1, 2 et 3) et la liaison **corps du chevet - socle** (liaison du socle avec les éléments rep 4 et 1) dans les deux hypothèses suivantes :

- 1- Le meuble est livré en KIT
- 2- Le meuble est monté en usine

Remarque : Le dessous rep 1 pourra faire partie du sous-ensemble socle ou du corps du chevet en fonction des solutions constructives que vous envisagerez.

3.1) Pour les deux hypothèses ci-dessus, représenter sous forme de croquis l'ensemble de vos solutions constructives.

3.2) Dans le cas de l'hypothèse 2 : Représenter sur calque ou feuille blanche de format A3 une solution proposée en question 3.1 .

Le **socle** et la liaison **corps du chevet - socle** seront définis comme un dessin d'ensemble en respectant les règles de dessin. (vue, coupe, section, repérage des éléments...).

ETUDE DE DEVELOPPEMENT OPTION A

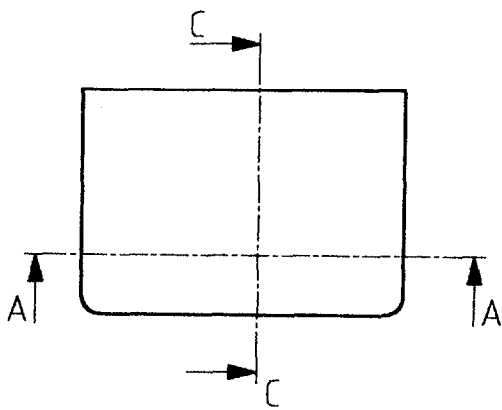
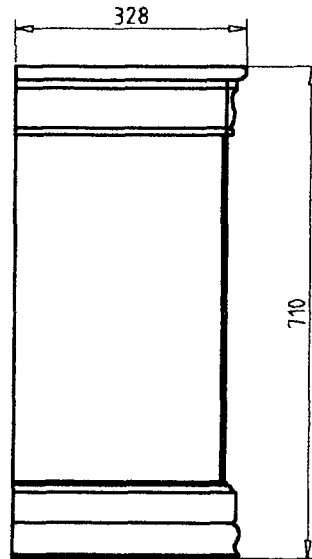
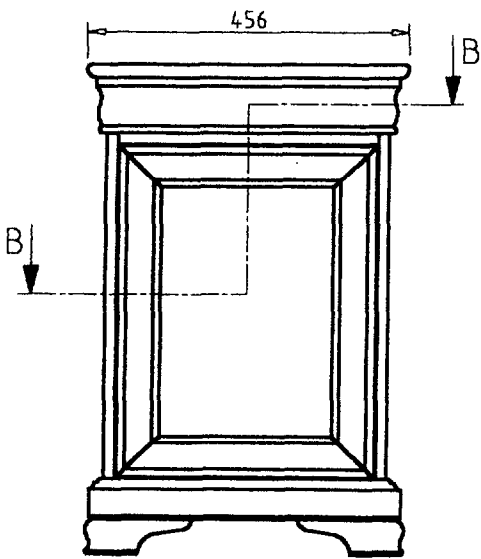
SOUS- EPREUVE U4.2 A

Etude d'avant-projet

CHEVET LOUIS PHILIPPE

DOSSIER TECHNIQUE

Document technique DT1/7 :	Vues extérieures, trace des plans de coupe
Document technique DT2/7 :	Nomenclature à plat
Documents techniques DT3/7 à DT5/7 :	Coupes et détails
Document technique DT6/7 :	Ferrure d'assemblage
Document technique DT7/7 :	Coulisses à billes



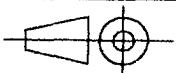
ECHELLES:

1/10

CHEVET

DT 1/7

session 2000



BTS PRODUCTIQUE BOIS

A4

DOCUMENT TECHNIQUE

00

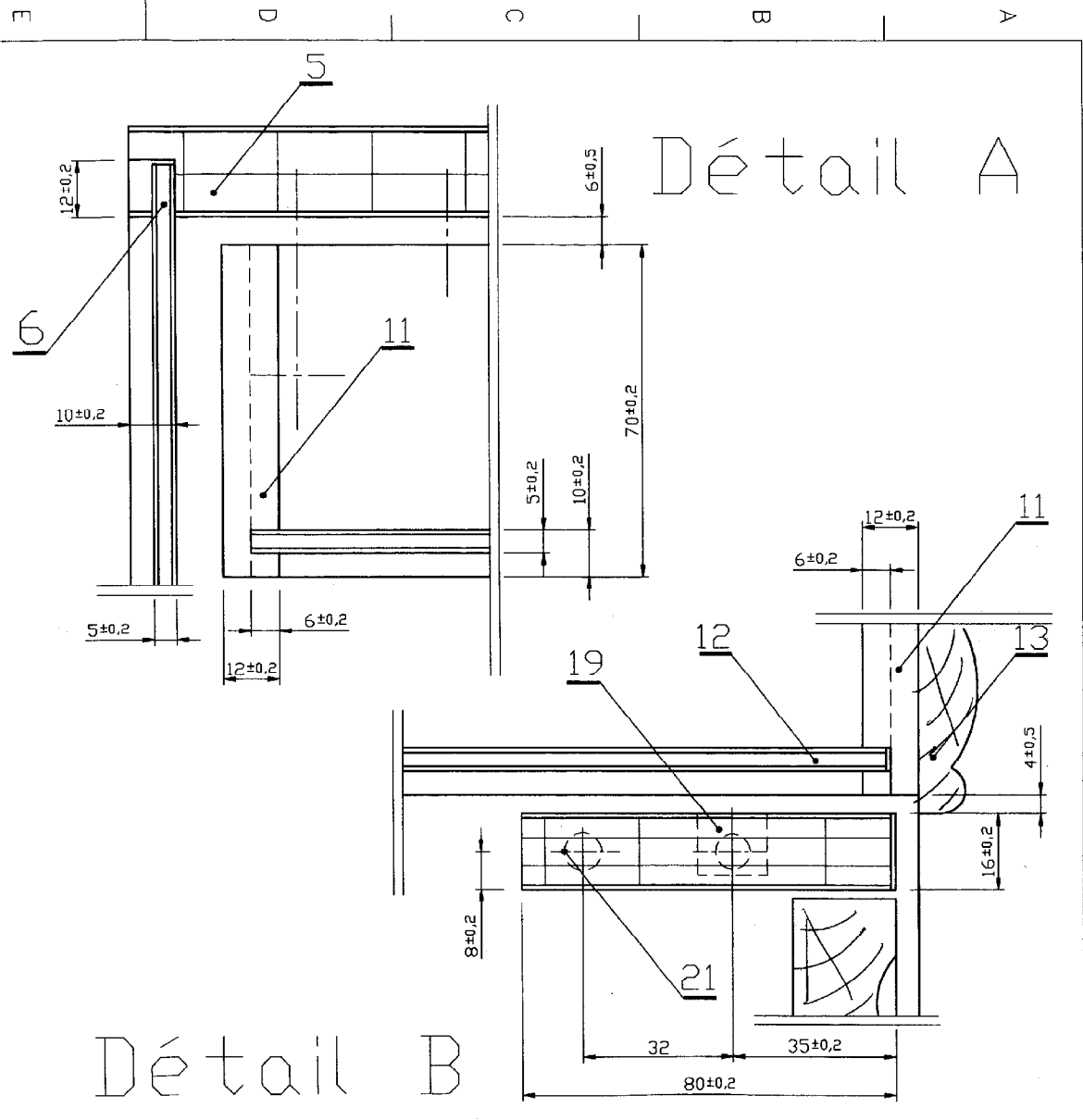
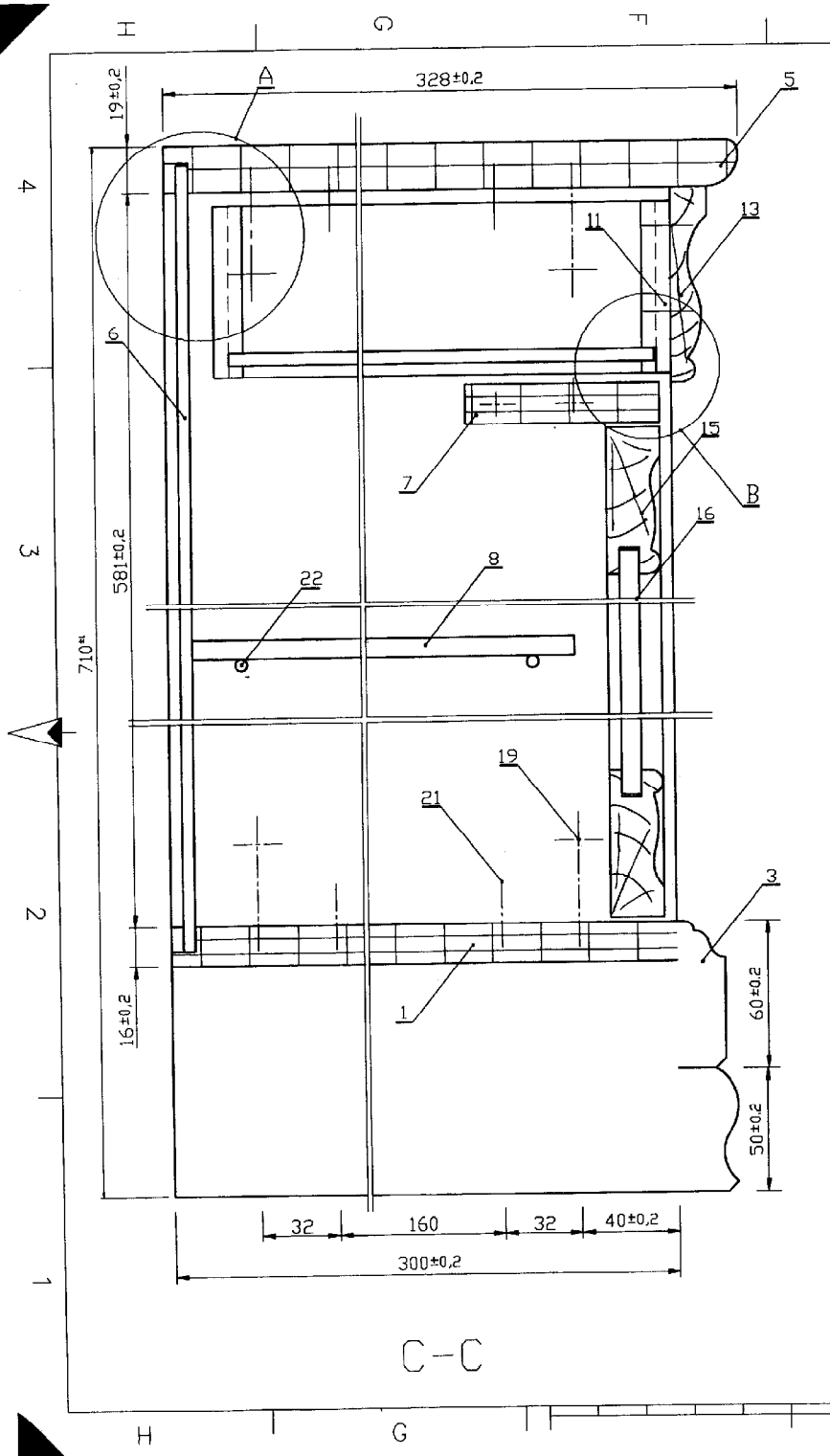
D

C

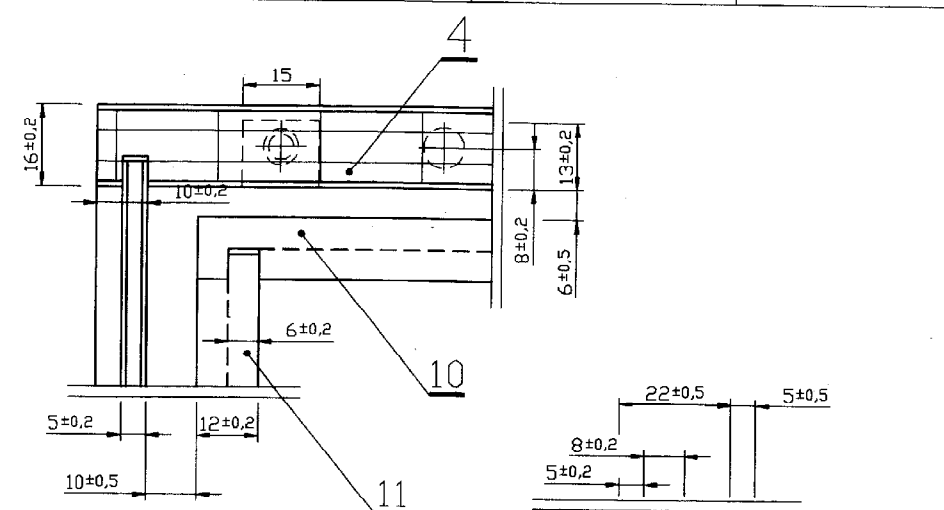
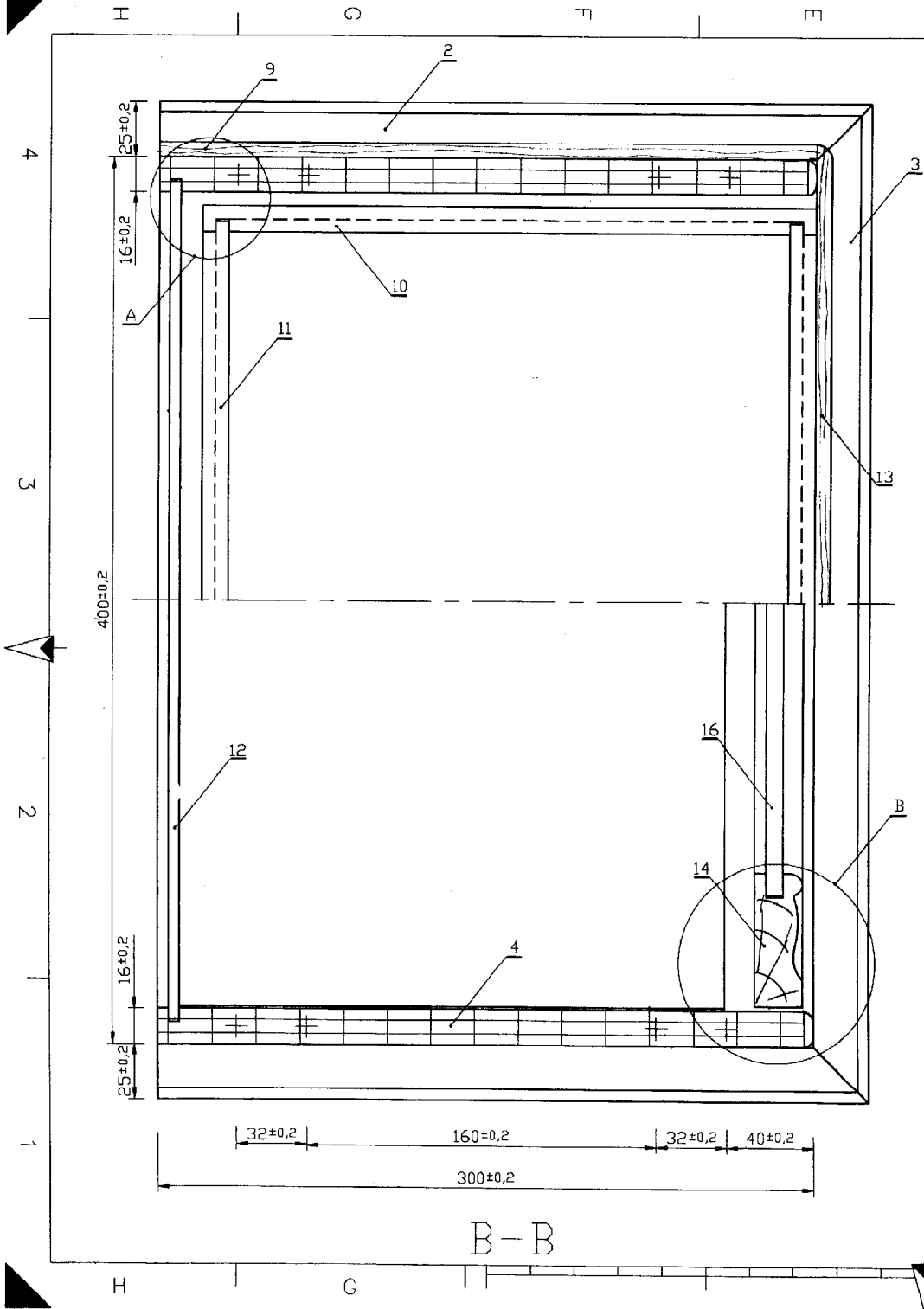
B

A

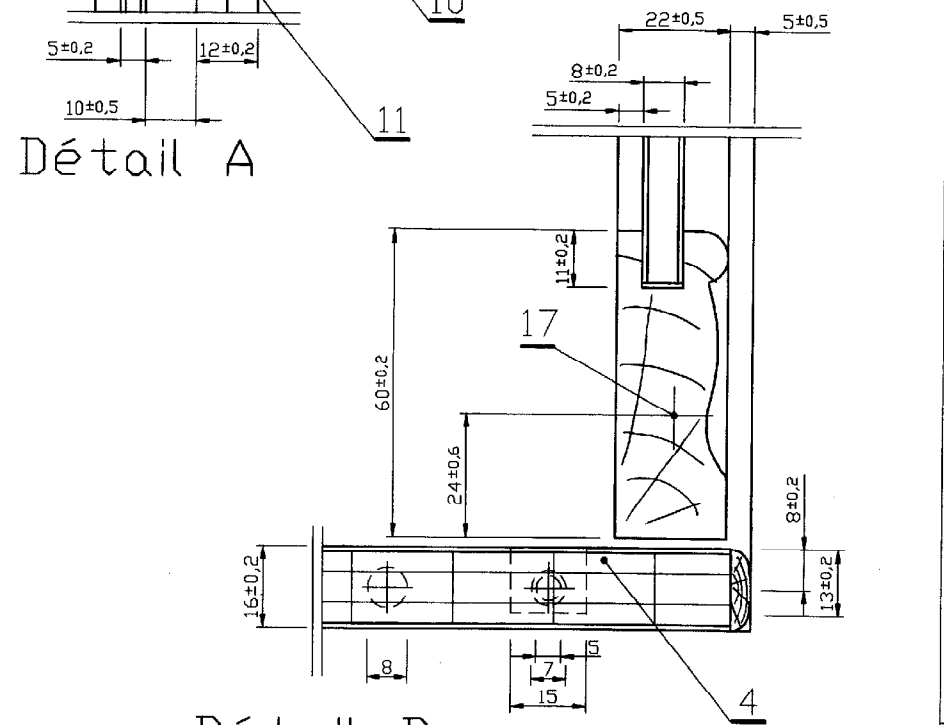
23	2	Coulisse à bille	Bille acier	030 765	Hettich
22	4	Taquets Duplo	Acier	025 094	Hettich
21	10	Tourillons	Hêtre	8 x 25	
20	10	Goujon à visser	Acier chromaté	074 654	Hettich
19	10	RASTEX 15	Zamak	071 948	Hettich
18	1	Loqueteau magnétique		246.08.106	Hettich
17	2	Pivot		126.07.203	Hettich
16	1	Panneau porte	Panneau particules	380 x 263 x 8	Plaqué merisier
15	2	Traverse porte	Merisier	363 x 60 x 22	
14	2	Montant porte	Merisier	480,5 x 60 x 22	
13	1	Façade rapportée	Merisier	430 x 80 x15	
12	1	Fond tiroir	Contreplaqué okoumé	267 x 290 x 5	
11	2	Avant et arrière tiroir	Contreplaqué okoumé	342 x 70 x 12	
10	2	Côté tiroir	Contreplaqué okoumé	280 x 70 x 12	
9	2	Moulure rapportée	Merisier	300 x 80 x 15	
8	1	Tablette	Panneau particules	365 x 249 x 16	Plaqué merisier
7	1	Fausse séparation	Panneau particules	362 x 80 x 19	Plaqué merisier
6	1	Fond	Contre plaqué okoumé	604 x 372 x 5	
5	1	Dessus	Médium	456 x 328 x 19	Plaqué merisier
4	2	Coté	Panneau particules	581 x 300 x 16	Plaqué merisier
3	1	Plinthe façade	Merisier	450 x 110 x 25	
2	2	Plinthe coté	Merisier	325 x 110 x 25	
1	1	Dessous	Panneau particules	410 x 305 x 19	Plaqué merisier
Repère	Nb	DESIGNATION	MATIERE	DIMENS / REF	OBSERVATIONS
NOMENCLATURE A PLAT					
CHEVET LOUIS-PHILIPPE					
BTS PRODUCTIQUE BOIS ET AMEUBLEMENT					



ECHELLES:	CHEVET	DT3/7	
1:1/1:2			
	BTS PRODUCTIQUE BOIS		
A3	Document technique		00

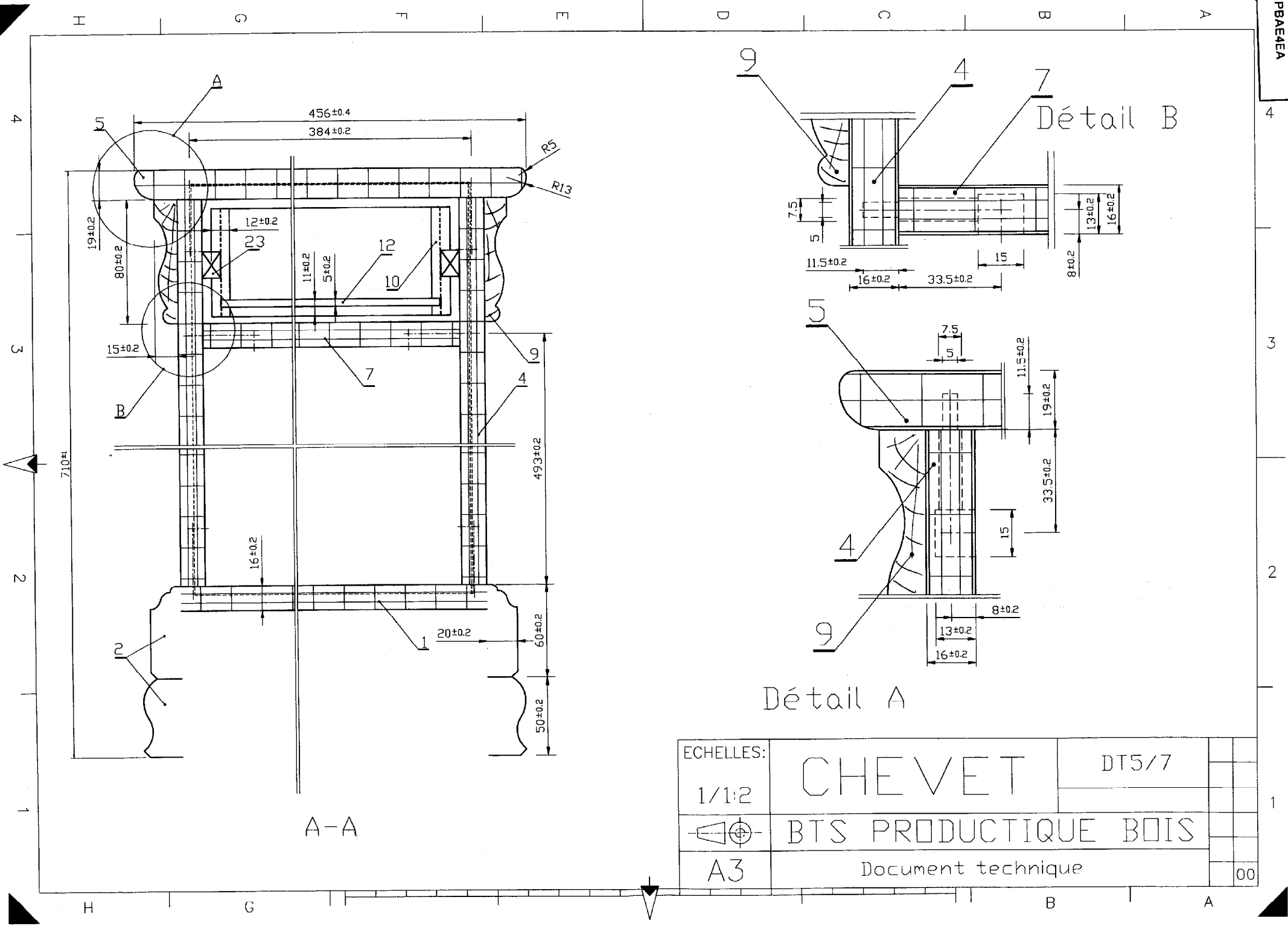


Détail A



Détail B

ECHELLES:	CHEVET	DT4/7	
1:1/1:2			
	BTS PRODUCTIQUE BOIS		
A3	Document technique		00



A-A

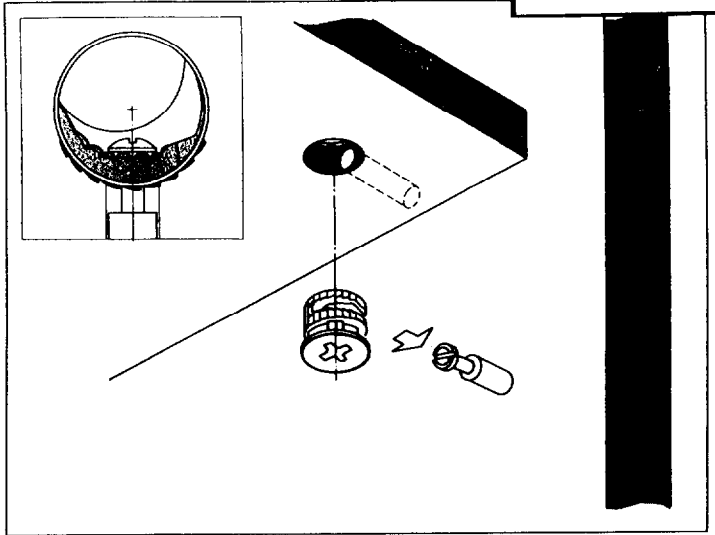
Détail A

Détail B

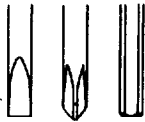
ECHELLES:	CHEVET	DT5/7	
1/1:2			
	BTS PRODUCTIQUE BOIS		
A3	Document technique		00

Ferrure d'assemblage RASTEX 15 à excentrique avec aide au serrage et cache de rebord

Le cache de rebord de ces ferrures d'assemblage permet de masquer des perçages irréguliers. Aucun cache supplémentaire n'est nécessaire. Ces ferrures sont équipées d'une aide au serrage facilitant considérablement le montage. Il est ainsi possible de resserrer un côté de meuble se trouvant jusqu'à 4 mm de la face de la tablette. Double sécurité assurée par le crantage extérieur et intérieur. Le goujon est toujours automatiquement centrée au serrage et tout décentrage de certaines parties du meuble sont exclues. L'excentrique peut être serré avec un tournevis droit, un tournevis cruciforme PZ 3 ou une clé à fourche SW4. Goujons et manchons pour de nombreux types de raccords, voir pages 8.22 - 8.23.

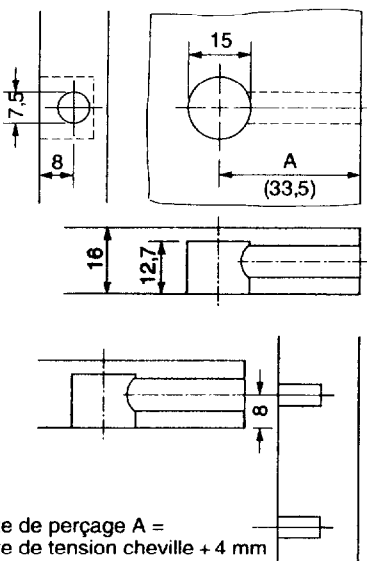


Ferrure d'assemblage RASTEX 15
avec aide au serrage et cache de rebord
pour tablettes de 16 mm zamak



Désign.	Finition	Réf.	Qté
RASTEX 15/16 zamak	nickelé	071 948	100
	noir	071 949	100
	nickelé	073 459	2000

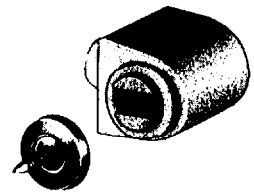
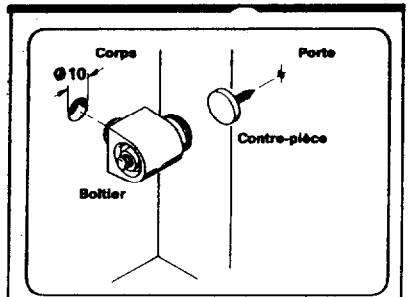
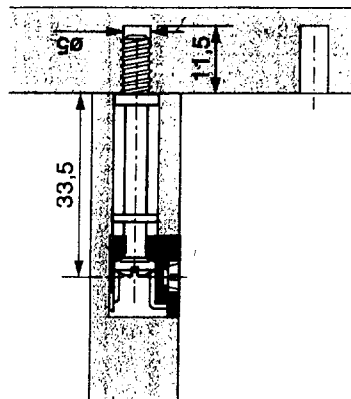
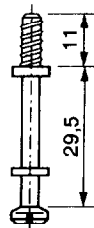
Schéma de perçage tablette



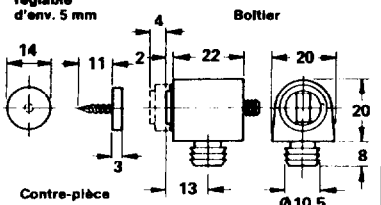
100

074 654

Goujon à visser DU 268 A
filetage direct pour perçage Ø 5 mm
cote de serrage 29,5 mm
acier chromaté



Garniture magnétique réglable d'env. 5 mm



env. 4 kg

Entièrement métallique - mobile - avec ciou fileté

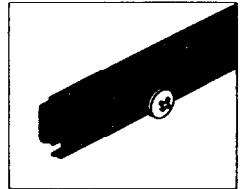
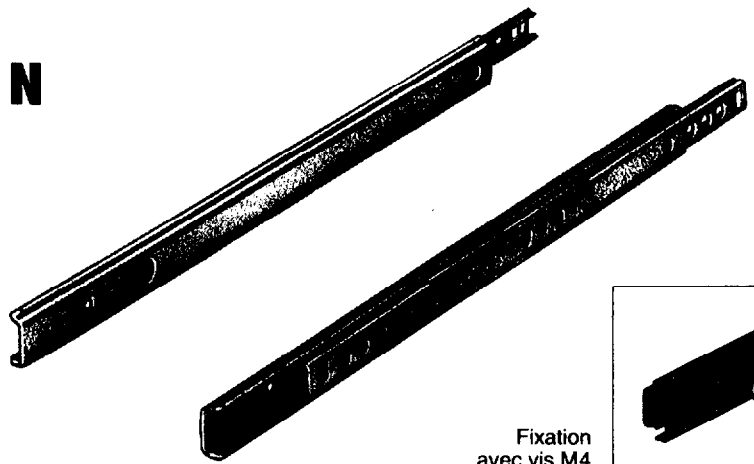
Matière plastique - rigide - à forcer

246.08.106

246.08.704

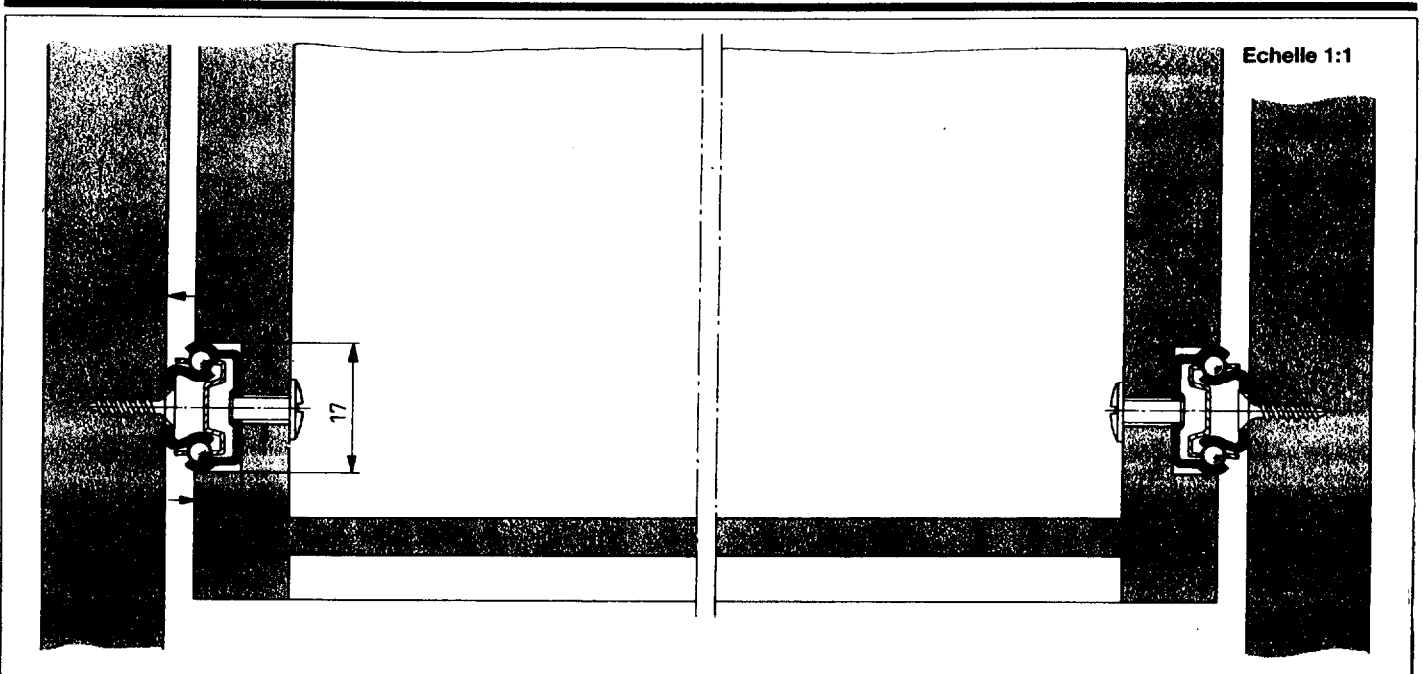
50 pièces

Coulisse à billes KA 1730 pour rainure de 17 mm Capacité de charge 100 N



Fixation avec vis M4

Texte pour descriptif
Coulisses à billes Hettich KA 1730,
longueur de tiroir . . .
capacité de charge 100 N
guidé par chemins de roulement à billes
en acier

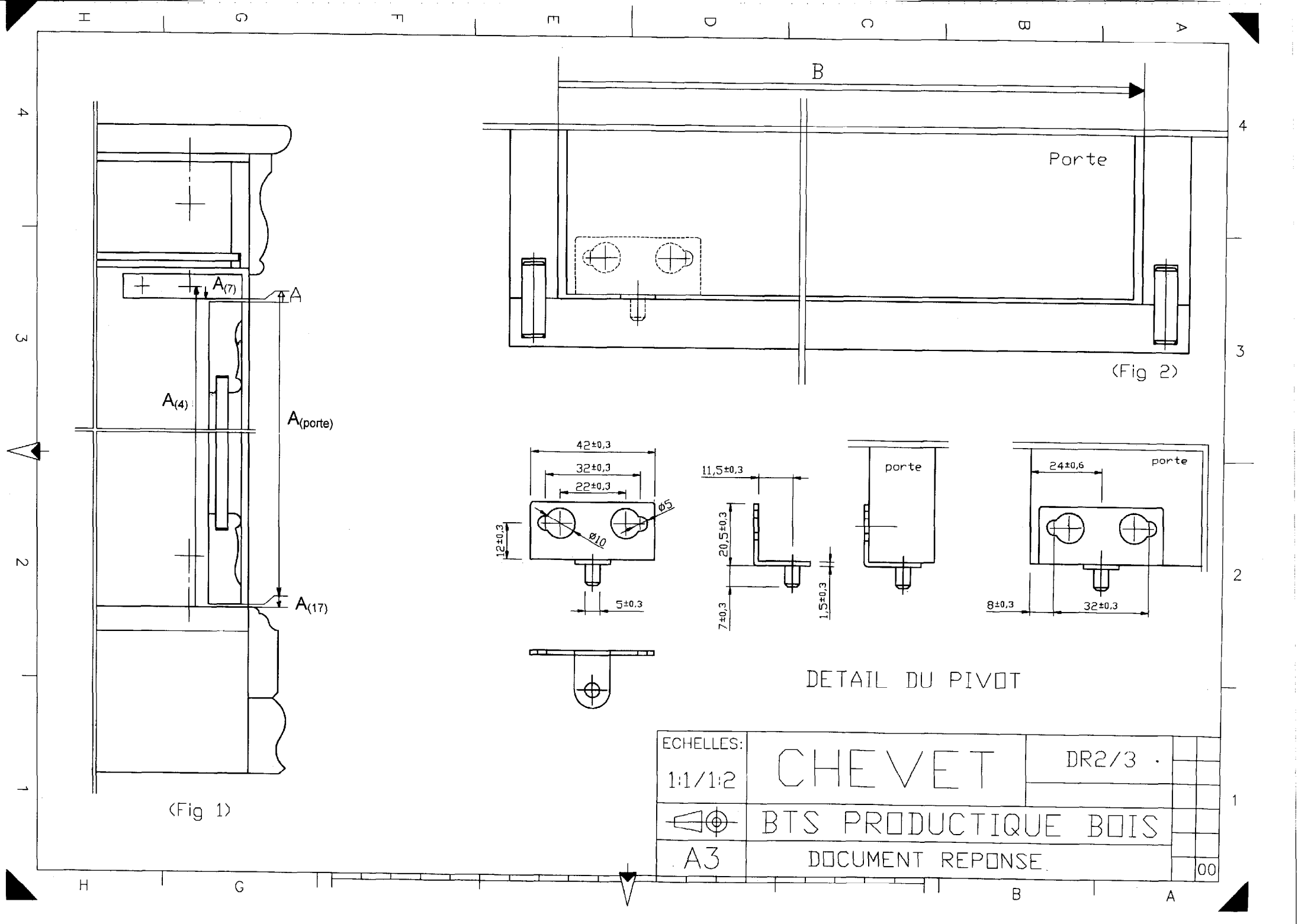


Désignation	Référence zingué	Qté	Longueur de tiroir		Entraxe trous cote C mm	Rail de caisson KS mm	Entraxe de trous Cotes in mm			Perte de sortie AV mm
			mm	de rail SS mm			b1	b2	b3	
KA 1730/300	030 765	20	185-300	185	153	182	64		64	58

	Taquets Duplo tenon ø à deux faces 5 mm acier 	chromaté olive passivé laitonné	013 138	500
			025 093	500
			025 094	500

NIVEAUX

		Désignation	REP	Nbr
CHEVET	Sous-ensemble socle	Dessous	1	1
		Plinthe côté	2	2
		Plinthe façade	3	1
		Colle		



(Fig 1)

(Fig 2)

DETAIL DU PIVOT

ECHELLES:	CHEVET	DR2/3	
1:1/1:2			
	BTS PRODUCTIQUE BOIS		
A3	DOCUMENT REPONSE.		00

D C B A

4

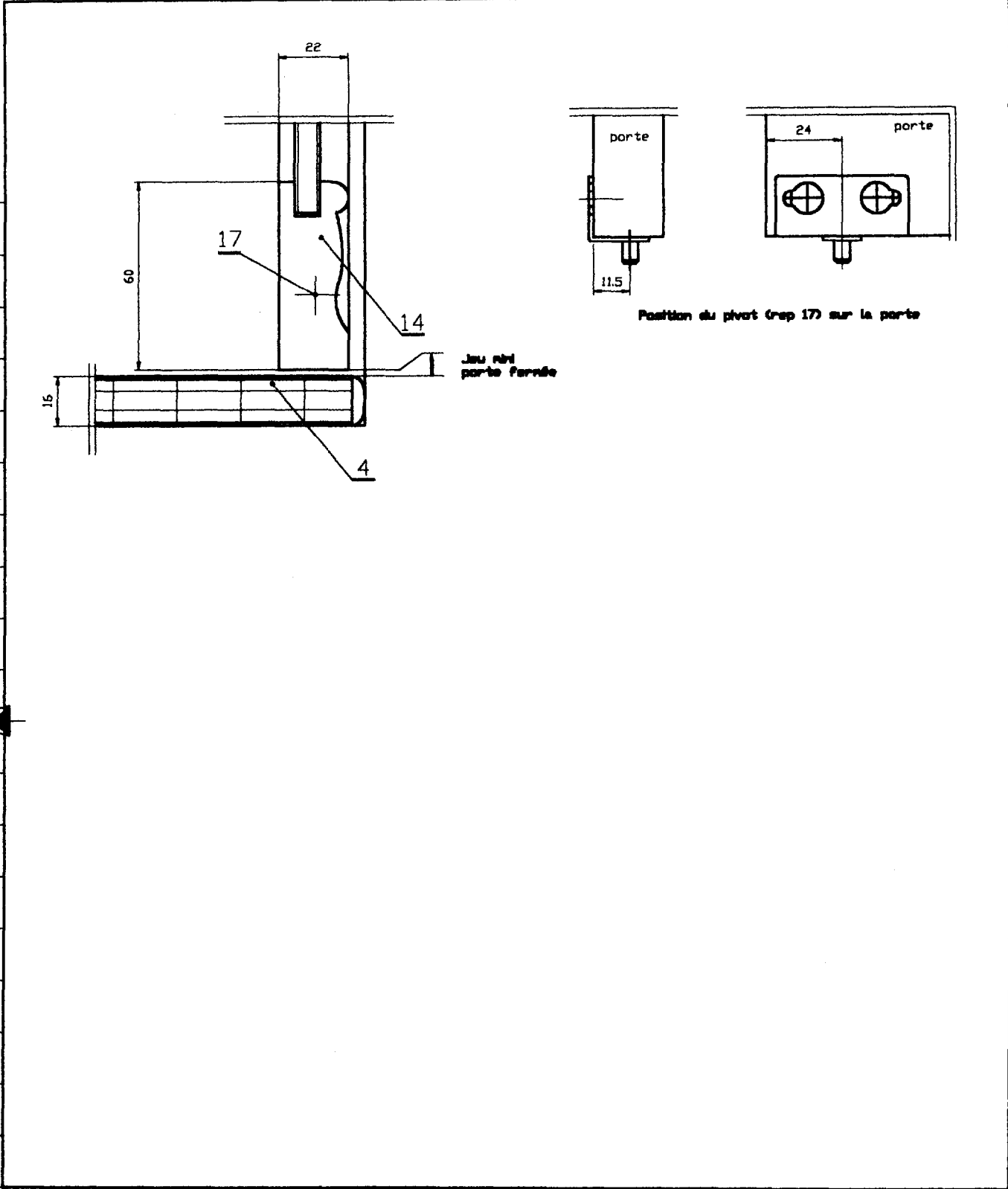
4

3

2

1

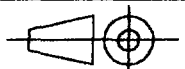
D C B A



ECHELLES:

CHEVET

DR3/3



BTS PRODUCTIQUE BOIS

A4

Document réponse

00

D C B A