



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

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

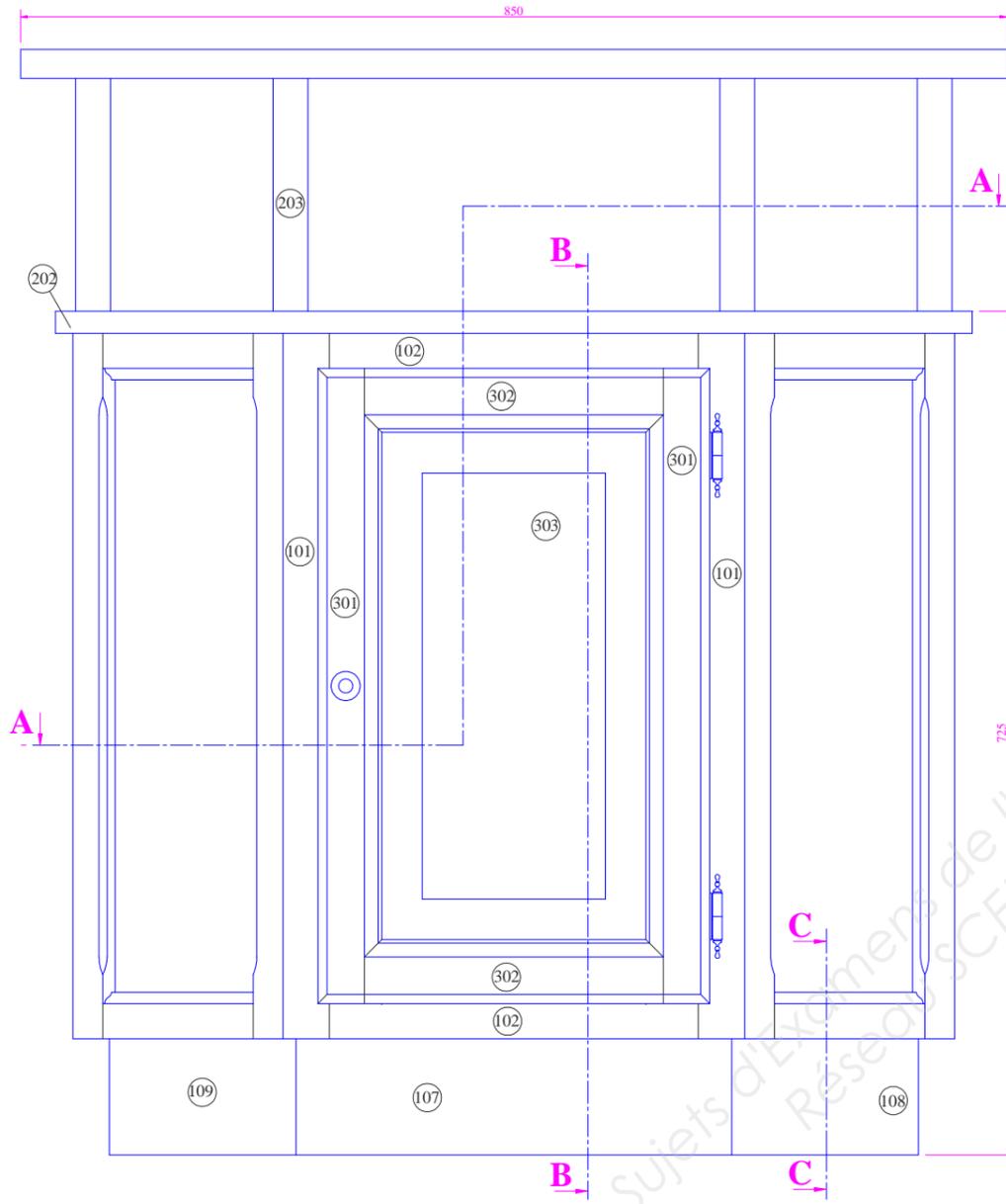
**BACCALAUREAT PROFESSIONNEL T.M.A**  
**Technicien Menuisier – Agenceur**

**EPREUVE : E2 – Epreuve de technologie**  
**Unité U22 PREPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR**  
**CHANTIER**

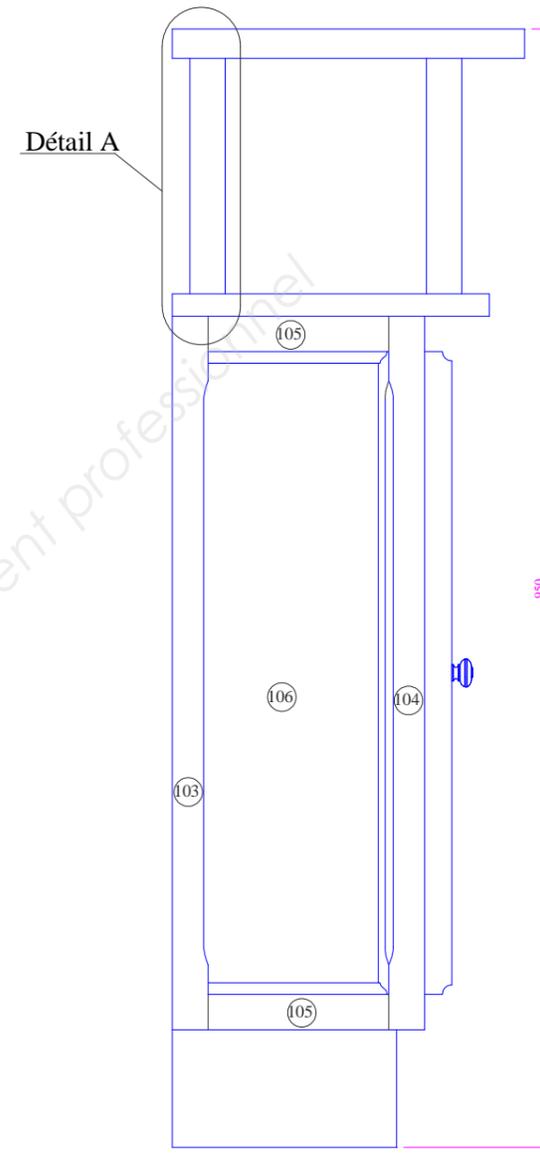
**DOSSIER RESSOURCE**



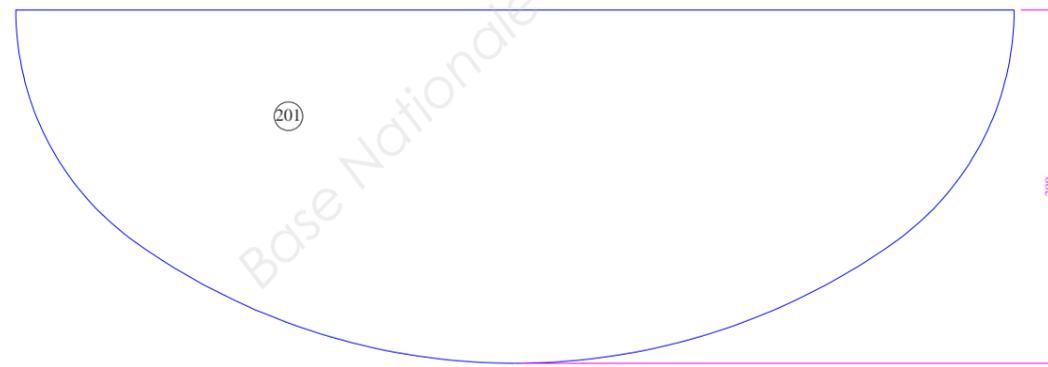
|  |                          |   |  |
|--|--------------------------|---|--|
| <b>CODE EPREUVE :</b><br>1206 TMA T 22 |                          | <b>EXAMEN :</b><br>BACCALAUREAT PROFESSIONNEL   | <b>SPECIALITE :</b><br>Technicien Menuisier - Agenceur |
| <b>SESSION 2012</b>                    | <b>DOSSIER RESSOURCE</b> | <b>EPREUVE : E2 – Epreuve de technologie</b><br>Unité U22 PREPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER | <u>Calculatrice autorisée :</u><br>OUI                 |
| Durée : 3 h 00                         |                          | Coefficient : 3   | Sujet n°18EG12   |
|  |                          |   | Page : 1 / 9   |



**VUE DE FACE**



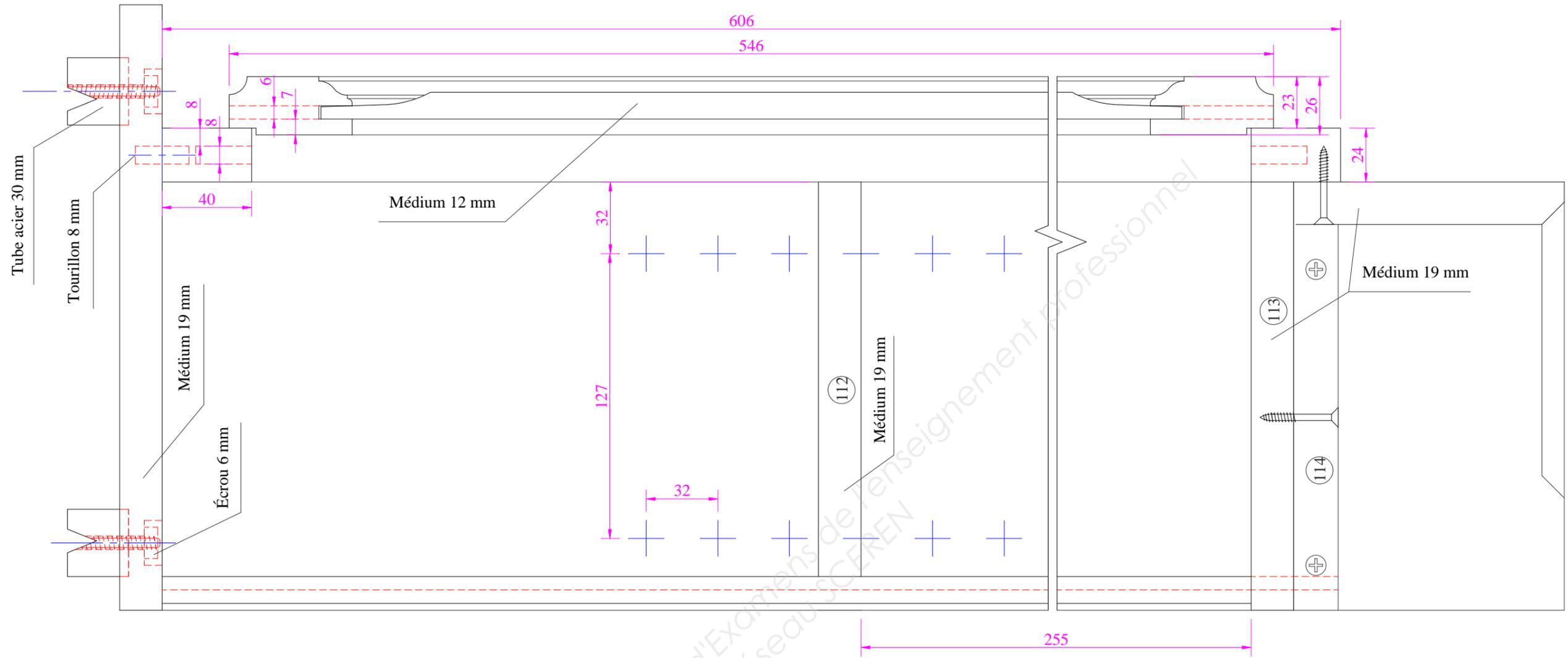
**VUE DE COTÉ**



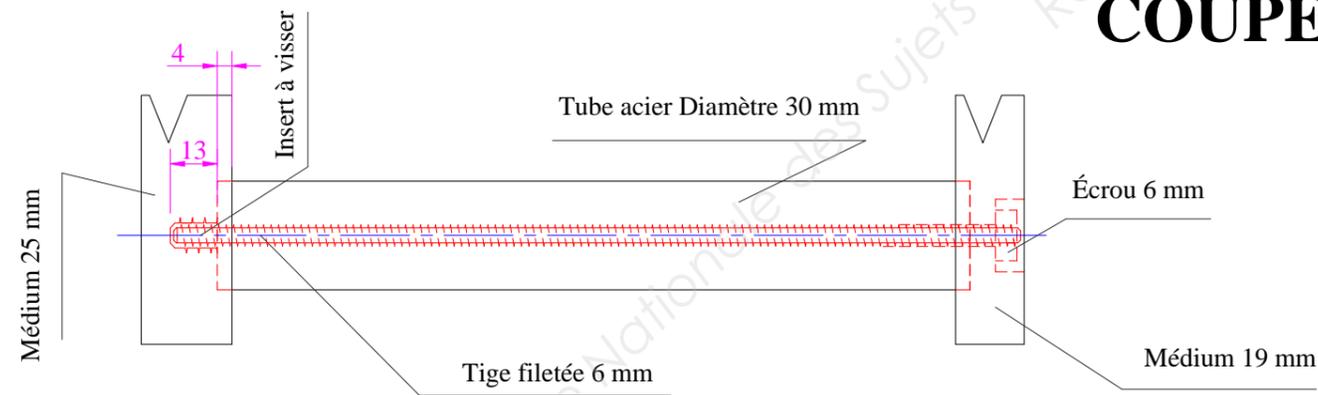
**VUE DE DESSUS**

**Echelle: 1/6**

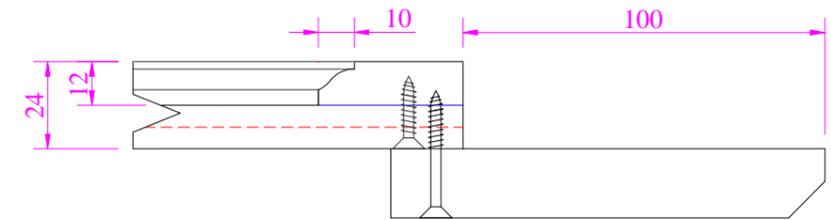




**COUPE BB**



**Détail A**



**COUPE CC**

**Echelle: 1/2**

# DESCRIPTIF

## CONSOLE pour le hall d'entrée

- **DESSUS :**

L'ensemble « dessus » du détail A est composé :

- D'un panneau MDF de 25 mm percé partiellement pour assembler quatre tubes de diamètre 30 mm et 108 mm de long. Cet ensemble sera maintenu au moyen d'insert à visser.
- D'un panneau MDF de 19 mm percé en totalité pour assembler la base des tubes acier au moyen de tiges filetées et d'écrous affleurant le dessous du panneau (une chapelle en sous-face permettra de noyer l'écrou). Sur cette sous-face six tourillons de diamètre 8 mm permettront l'assemblage du dessus avec le caisson (caisson façade et retours obliques).
- Un perçage de 4 mm de profondeur permettra le logement aux deux extrémités des tubes acier pour une meilleure tenue.

- **CAISSON : (façades)**

**Façade recevant la porte et les deux côtés de retour**

Réalisé en hêtre massif de 24 mm, il sera assemblé par tenons de 24 mm de long et mortaises borgnes de largeur 8 mm.

**Deux façades de retour obliques**

Réalisées en hêtre massif de 24 mm pour les montants, ces derniers permettront d'assembler un panneau à glace de 12 mm en MDF au moyen d'une languette bâtarde. Des traverses hautes et basses en hêtre de 12 mm seront vissées dans l'arrière du panneau (3 vis de 3.5 x 20).

Le corroyage biais des montants sera réalisé à l'aide d'un MU de votre conception. L'usinage étant réalisé à la toupie avec une fraise à feuillure (votre MU vous permettra d'usiner les rainures).

**Plinthes**

Elles seront réalisées en hêtre massif de 19 mm assemblées en coupes dans les angles et maintenues par un lamello n°10. Les angles seront collés entre eux.

L'ensemble sera vissé dans la partie basse des façades (3 vis de 3.5 x 35 par côté).

- **CAISSON DE RANGEMENT :**

Réalisé en MDF de 12 mm, les **deux panneaux montants** du caisson seront entaillés pour le passage de toute la hauteur de la plinthe. Il sera prévu des perçages à l'intérieur du caisson pour permettre la pose d'une étagère réglable : 6 trous, entraxe 32 mm. Une première position au milieu de la hauteur puis le perçage de trois trous en haut et deux trous en bas.

Un **fond** en MDF de 19 mm reposera sur le dessus de la plinthe et d'un tasseau de 20 x 20 vissé sur les deux retours.

Une **étagère** en MDF de 19 mm sera ajustée (1 mm de jeu sur les montants) et maintenue à l'aide de taquets d'étagère de diamètre 4 mm. Le **dos** du meuble en médium de 12 mm sera assemblé au moyen de languette bâtarde. Un retrait de 3 mm par rapport aux panneaux montants permettra de palier aux éventuelles imperfections du mur lors de la pose.

- **PORTE :**

Réalisée en hêtre de 26 mm, elle sera assemblée par un contre profil de 15 mm (façon porte de cuisine industrielle).

Le panneau à plate bande en MDF sera assemblé au moyen d'une rainure de 15 mm.

L'ensemble sera collé et destiné à être laqué (laque PU)

Le ferrage sera effectué avec deux charnières universelles turlupées de 70 mm de long.

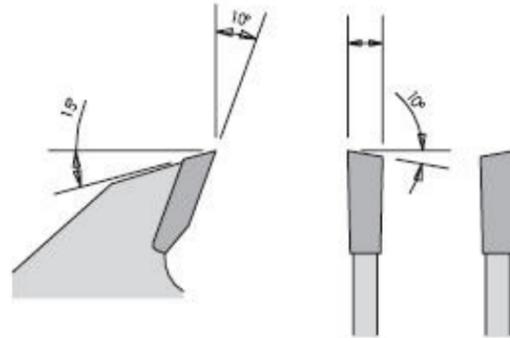


Extrait du catalogue ELBÉ

**LAME DE FINITION POUR MISE À FORMAT**  
Denture biseau alternée

- FINISHING BLADE FOR SHAPING - Staggered bevel-edge teeth
- LÁMINA DE ACABADO PARA CONFORMADO - Dentado bisel alterno
- ПОЛОТНО ДЛЯ ЧИСТОВОЙ РАСПИЛОВКИ ПО ФОРМАТУ Зубья с попеременной косой заточкой
- نصل التشطيب خاصة بالتشكيل أسنان ذات حافة مائلة تتأوبية

HW



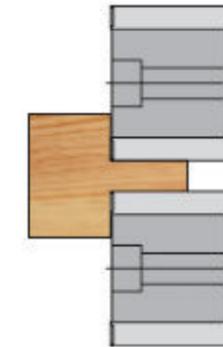
| ∅   | ⌀   | ⋈   | Als | z  |                 | CP  |
|-----|-----|-----|-----|----|-----------------|-----|
| 250 | 3,2 | 2,2 | 30  | 40 | BA 250 30 40 00 | H13 |
| 300 | 3,2 | 2,2 | 30  | 48 | BA 300 30 48 00 | B14 |
| 315 | 3,2 | 2,2 | 30  | 48 | BA 315 30 48 00 | B14 |
| 350 | 3,5 | 2,5 | 30  | 54 | BA 350 30 54 00 | G15 |
| 400 | 3,5 | 2,5 | 30  | 60 | BA 400 30 60 00 | H15 |
| 450 | 4,0 | 2,8 | 30  | 66 | BA 450 30 66 00 | H16 |
| 500 | 4,0 | 2,8 | 30  | 72 | BA 500 30 72 00 | C18 |
| 600 | 4,5 | 3,5 | 30  | 96 | BA 600 30 96 00 | F22 |

**PORTE-OUTILS POUR TENONNEUSE**

- CUTTER HEAD FOR TENONING MACHINE
- PORTAHERRAMIENTAS PARA ESPIGADORA
- НОЖЕВАЯ ГОЛОВКА ДЛЯ ШИПОРЕЗНОГО СТАНКА
- حامل الأدوات للتسجين



WS



ALLIAGE LÉGER

|           |           | ∅ D | H   | Als | x    | z   | CP  |
|-----------|-----------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| PI 046100 | PI 046105 | 155 | 155 | 35  | 24+2 | 4+2 | H25 |
| PI 046200 | PI 046205 | 145 | 150 | 40  | 24+2 | 4+2 | G25 |
| PI 046300 | PI 046305 | 120 | 120 | 35  | 20+2 | 4+2 | F24 |
| PI 046400 | PI 046405 | 120 | 150 | 35  | 24+2 | 4+2 | F25 |
| PI 046500 | PI 046505 | 155 | 145 | 28  | 24+2 | 4+2 | F25 |
| PI 046600 | PI 046605 | 160 | 150 | 35  | 24+2 | 4+2 | H25 |
| PI 046700 | PI 046705 | 155 | 150 | 40  | 24+2 | 4+2 | H25 |
| PI 046800 | PI 046805 | 155 | 145 | 35  | 24+2 | 4+2 | G25 |

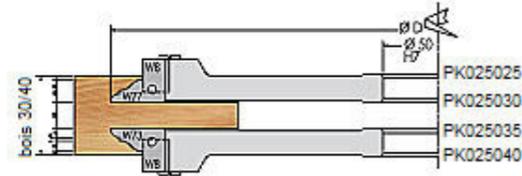
|  |   |  |                                   |  |                                   |
|--|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|
|  | <b>W3</b><br>14 x 14 x 2<br>RU. <b>G1</b> |  | <b>VI 119705</b><br>RU. <b>A1</b> |  | <b>CL 119200</b><br>RU. <b>H4</b> |
|--|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|

# PORTE-OUTILS POUR PORTES - CONTRE-PROFIL

- CUTTER HEAD FOR DOORS - COUNTER-PROFILE
- PORTAHERRAMIENTOS PARA PUERTAS - CONTRA-PROFIL
- НОЖЕВАЯ ГОЛОВКА ДЛЯ ДВЕРЕЙ - КОНТР-ПРОФИЛЬ
- حامل الأدوات للأبواب - عكس الشكل



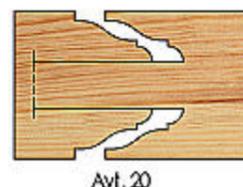
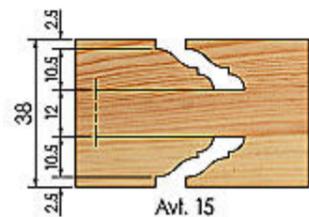
WS



| PK 025025 | PK 025035 | Avt | Ø D | z   | CP  |
|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| PK 025030 | PK 025040 | 15  | 300 | 2+2 | K23 |
|           |           | 20  | 300 | 2+2 | A24 |

| Avt    | W                             | CS                          | VI                   | CL                   |
|--------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| Avt 15 | W73<br>25 x 20 x 2<br>R.U. H5 | CS 018111 - W 73<br>P.U. K5 | VI 119810<br>R.U. A1 | CL 119060<br>R.U. B1 |
| Avt 20 | W75<br>32 x 20 x 2<br>R.U. E6 | CS 018119 - W 75<br>P.U. K5 | VI 119810<br>R.U. A1 | CL 119060<br>R.U. B1 |
| Avt 15 | W77<br>25 x 20 x 2<br>R.U. H5 | CS 018101 - W 77<br>P.U. K5 | VI 119810<br>R.U. A1 | CL 119060<br>R.U. B1 |
| Avt 20 | W79<br>32 x 20 x 2<br>R.U. E6 | CS 018109 - W 79<br>P.U. K5 | VI 119810<br>R.U. A1 | CL 119060<br>R.U. B1 |

WS



Paramètre de coupe : Vc = vitesse de coupe ; n = fréquence de rotation

$$V_c = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{60}$$

**Porte-outils à  
Fixation mécanique**  
Lame en acier rapide (HSS)  
Ou Carbure (HM)  
Vitesse de coupe:  
**40 à 50m/s**

**outil monobloc  
(SP,HL,HSS)**  
en acier au chrome  
Outil à pastilles brasées  
en acier rapide (HSS)  
Vitesse de coupe:  
**50 à 60m/s**

**Outil à pastilles brasées  
(HM)**  
En carbure de tungstène  
(HM)  
Vitesse de coupe:  
**60 à 75m/s**

| DIAMÈTRE DE L'OUTIL (en mm) | FREQUENCE DE ROTATION DE L'ARBRE PORTE-OUTIL (tr/min) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                             | 2500  | 2800 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 |      |
| 60                          |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 80                          |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 31   |
| 100                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 38   |
| 120                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 42   |
| 140                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 47   |
| 160                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 52   |
| 180                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 57   |
| 200                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 63   |
| 220                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 68   |
| 250                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 73   |
| 280                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 79   |
| 300                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 84   |
| 320                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      | 88   |
| 350                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 380                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 400                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 420                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 450                         |   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|                             | 2500  | 2800 | 3000 | 3500 | 4000 | 4500 | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 |

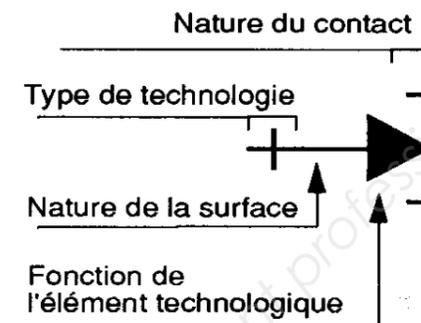
## CAPACITÉ DE PRODUCTION

| Désignation machine                                  | Symbole | Observation   |
|--|---------|---|
| 2 Scies à ruban                                      | SR      | Volants 700 et 800 mm   |
| 1 Scie radiale                                       | SRT     |   |
| 1 Scie à format                                      | SCF     |   |
| 1 Déligneuse   | SCD     |   |
| 1 Dégauchisseuse                                     | DEG     | Larg 600 mm   |
| 1 Raboteuse  | RAB     | Larg 600mm  |
| 1 Corroyeuse CN                                      | Q4CN    |   |
| 1 Mortaiseuse verticale                              | MOV     |   |
| 1 Mortaiseuse à mèche                                | MOM     |   |
| 1 Mortaiseuse à chaîne                               | MOC     |   |
| 1 Tenonneuse PN à dérouleur                          | TEPN    | Scie: Ø 400 mm ; n 3000 tr/min<br>Dérouleur: Ø155 mm ; alésage 35 mm ;<br>n 6000 tr/min<br>Toupie : fréquence de rotation possible :<br>3000 ; 4500 ; 6000.<br>Vf: manuel |
| 2 toupies à arbre vertical                           | TOV     | Avec entraineur à vitesse variable  |
| 1 toupie à arbre vertical à positionnement numérique | TOVN    | Avec entraineur à vitesse variable  |
| 1 Cadreuse verticale                                 | CDSV    |   |
| 1 Perceuse multibroche                               | PE      |   |
| 1 Perceuse et Défonceuse à commande numérique        | DFCN    |   |
| 1 Ponceuse longue bande                              | POL     |   |
| 1 Ponceuse calibreuse                                | CAB     |   |
| 2 Ponceuses portative                                | PONPO   |   |
| 1 Table aspirante                                    | TA      |   |
| 1 Plaqueuse de chants                                | PLAQ    |   |

## Mise en position seconde partie de la norme

La seconde partie de la norme NF E 04.013 définit sur la partie graphique des contrats de phase, les symboles représentant les éléments d'appuis et de maintien des pièces durant les opérations d'usinage.

### Composition du symbole



| SYMBOLES INDICANT LA NATURE DU CONTACT AVEC LA SURFACE ET/OU LE TYPE D'APPUI |                    |                |         |
|--|--------------------|----------------|---------|
| Nature du contact  | Symbole du contact | Nature         | Symbole |
| Contact ponctuel   |                    | Palonnier      |         |
| Contact surfacique (plan ou cylindrique)                                     |                    | Contact dégage |         |
| Contact strié  |                    | Cuvette        |         |
| Pointe fixe (non tournante)  |                    | Vé             |         |
| Pointe tournante   |                    | Orienteur      |         |

| SYMBOLES REPRÉSENTANT LES FONCTIONS DES ÉLÉMENTS TECHNOLOGIQUES                            |         |                         |
|--|---------|-------------------------|
| Fonction   | Symbole | Représentation projetée |
| Mise en position rigoureuse  |         | Appui<br>               |
| Départ de cotation   |         | Centreur<br>            |
| Maintien en position<br>Prépositionnement<br>Opposition aux déformations ou aux vibrations |         |                         |

| SYMBOLES INDICANT LA NATURE DE LA SURFACE EN CONTACT DE LA PIÈCE |         |          |
|--|---------|----------|
| Nature de la surface   | Symbole | Exemples |
| Surface usinée   |         |          |
| Surface brute  |         |          |

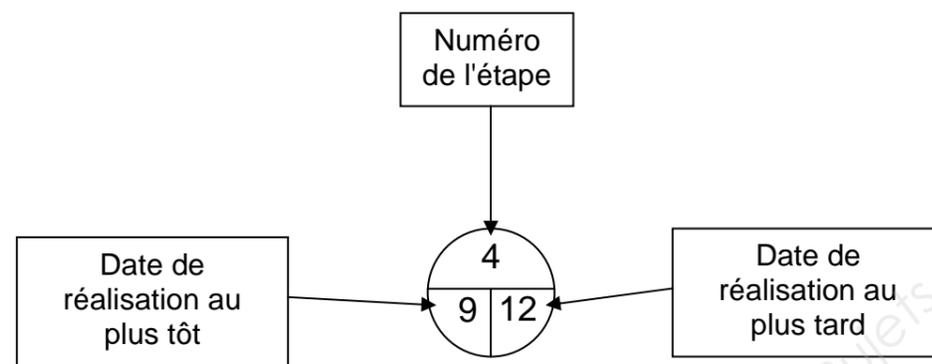
| SYMBOLES DES TYPES DE TECHNOLOGIE DES ÉLÉMENTS |         |          |
|--|---------|----------|
| Type de technologie                            | Symbole | Exemples |
| Appui fixe                                     |         |          |
| Centrage fixe                                  |         |          |
| Système à serrage                              |         |          |
| Système à serrage concentrique                 |         |          |
| Système de soutien irréversible                |         |          |
| Système de soutien réversible                  |         |          |
| Centrage réversible                            |         |          |

(1) le signe  $\rightarrow$  impose un système concentrique flottant.

**Feuille de débit des Panneaux médium pour 10 meubles console.**

| Repère | Quantité | Désignation        | Long. | Larg. | Ép. | Matière |
|--------|----------|--------------------|-------|-------|-----|---------|
| 106    | 20       | panneau retour     | 606   | 217   | 12  | Médium  |
| 110    | 10       | montant séparation | 706   | 199   | 12  | Médium  |
| 111    | 10       | montant séparation | 706   | 199   | 12  | Médium  |
| 112    | 10       | étagère            | 317   | 171   | 19  | Médium  |
| 113    | 10       | fond               | 318   | 176   | 19  | Médium  |
| 116    | 10       | dos                | 706   | 330   | 12  | Médium  |
| 201    | 10       | dessus             | 850   | 300   | 25  | Médium  |
| 202    | 10       | dessus             | 790   | 270   | 19  | Médium  |
| 303    | 10       | panneau porte      | 466   | 258   | 12  | Médium  |

**Réseau PERT**



$$\begin{array}{l}
 \boxed{\text{Date de fin au plus tôt}} = \boxed{\text{Date de début au plus tôt}} + \boxed{\text{Durée de l'opération}} \\
 \boxed{\text{Date de début au plus tard}} = \boxed{\text{Date de fin au plus tard}} - \boxed{\text{Durée de l'opération}} \\
 \boxed{\text{Marge totale de l'opération}} = \boxed{\text{Début au plus tard de l'opération}} - \boxed{\text{Début au plus tôt de l'opération}}
 \end{array}$$