Ce document a été mis en ligne par l'organisme FormaV®.

Toute reproduction, représentation ou diffusion, même partielle, sans autorisation préalable, est strictement interdite.

Pour consulter tous nos sujets d'annales et corrigés du Bac Pro TMA, veuillez visiter :
bacpro-tma.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro TMA

E2 - Technologie, sous-épreuve E.22

Session 2017 • Code sujet : **1706-TMA T 22** • Durée : **3 h 00** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Documents techniques, calendrier, plan de balustrade et outillage de toupie (5 questions) **Page 3**

2. Ce qu'il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 7**

Sujet officiel (PDF) : https://bacpro-tma.fr/assets/annales/bac-pro-tma/E2 - Technologie/2017/Bac Pro TMA - E2 - Technologie - Session 2017 - 6-Sujet.pdf

1. Documents techniques, calendrier, plan de balustrade et outillage de toupie

Ce dossier ressources de l'épreuve E.22 rassemble les supports utiles à la préparation de la fabrication d'un meuble et de sa mise en œuvre sur chantier. Il comprend des documents techniques, un tableau des tâches et de leurs durées, un plan de balustrade, des symbolisations d'usinage, un tableau de vitesses et des fiches d'outillage de toupie.

Meuble et nomenclature

Question Documents techniques. Support technique présentant des vues du meuble et une nomenclature avec repères, quantités, désignations, dimensions et matières des éléments.

La nomenclature indique les repères, quantités, dimensions en millimètres et matières. Les panneaux 2.01 à 2.05 sont en panneau de particules; les autres éléments sont en mélaminé.

Repère	Désignation	Qté	Long. × larg. × ép. (mm)	Matière
3.02	Façade tiroir	2	455 × 409 × 19	Mélaminé
3.01	Porte	2	820 × 455 × 19	Mélaminé
2.05	Plan de travail	1	1990 × 629 × 38	Panneau de particules
2.04	Pose-plat	1	749 × 618 × 38	Panneau de particules
2.03	Pied pose-plat	1	618 × 760 × 38	Panneau de particules
2.02	Retour droit	1	1130 × 711 × 38	Panneau de particules
2.01	Panneau façade	1	2029 × 1130 × 38	Panneau de particules
1.05	Plinthe	1	1359 × 40 × 19	Mélaminé
1.04	Étagère longue	1	897 × 573 × 19	Mélaminé
1.03	Séparation verticale	1	813 × 578 × 19	Mélaminé
1.02	Bas du meuble	1	1359 × 578 × 19	Mélaminé
1.01	Côté meuble	2	872 × 578 × 19	Mélaminé

Les chants indiqués sont en PVC de 2 mm. Les portes et façades de tiroir ont quatre chants plaqués; plusieurs pièces du caisson ont un chant long plaqué. La plinthe est sans chant plaqué.

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Nomenclature : 12 types de pièces, repères 1.01 à 3.02; matières et dimensions détaillées ci-dessus.

Calendrier

Question Tableau des tâches. Support récapitulant les tâches de fabrication et de pose, leur code et leur durée indicative, avec un calendrier de mai à juillet indiquant la date de pose.

Les durées du tableau sont exprimées en heures. Le calendrier entoure la date du 21 juillet pour la pose.

Code	Tâche	Durée (h)
A	Étude des plans et fiches de débit matière	1
B	Débit des panneaux de particules, repères 2.01 à 2.05	2
C	Débit des stratifiés	2
D	Stratifié d'habillage, repères 2.01 et 2.02	3
E	Stratifié du plan de travail du pose-plat, repères 2.03 et 2.04	3
F	Plan de travail avec vasque	4
G	Usinage des panneaux mélaminés	4
H	Pose des quincailleries	2
I	Assemblage et montage de l'ensemble caisson porte-tiroir	7
J	Pose de l'ouvrage sur chantier	7

La somme des durées des tâches A à J est de 35 heures.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Total des durées : 35 h. Date de pose : 21 juillet.

Vues et détails cotés

Question Plan de la balustrade. Plan présentant la balustrade, ses vues, coupes et détails cotés, ainsi que des indications sur les sections et matériaux de ses éléments.

Le plan donne les dimensions du module et les sections des éléments. Les cotes des détails de fabrication sont en millimètres.

Élément ou détail	Cotes et matériau
Module	Largeur totale 1060; entre poteaux 1000; hauteur 1000; cote basse 110
Poteau	Fer, section rectangulaire 60 × 30
Main courante	Fer en T, 40 × 40
Lisse	Fer en T, 35 × 35
Balustre	Chêne sec, section capable 80 × 29; hauteur 882; largeur au pied 35; déport coté 80 et point de changement de profil à 320 du bas
Détail A	Épaisseur 29; chanfrein 5 × 45°
Détail B	Rainure: hauteur 35, cotes horizontales 15 et 5

Les cotes de 80 et 320 se rapportent au profil du balustre; les cotes de rainure 35, 15 et 5 sont celles du détail B.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Module : 1060 × 1000 mm. Balustre en chêne sec, section capable 80 × 29 mm, hauteur 882 mm.

Technologie d’usinage

Question Symbolisations et vitesses. Support de référence pour les symboles technologiques et les fonctions d’usinage, accompagné des définitions des grandeurs et des formules de vitesse de coupe et de fréquence de rotation.

La symbolisation distingue l’appui fixe, le centrage fixe et le serrage; les surfaces brutes ou usinées; la mise en position (MIP) et le maintien en position (MAP); ainsi que les contacts ponctuel, surfacique ou entraîneur.

Les formules du document sont :

$$n = \frac{60 \times Vc}{\pi \times de} \qquad Vc = \frac{\pi \times de \times n}{60}$$

n est la fréquence de rotation en tr/min, **Vc** la vitesse de coupe en m/s et **de** le diamètre de l’outil en m.

- Porte-outil à fixation mécanique : 40 à 50 m/s.
- Outil monobloc : 50 à 60 m/s.
- Outil à pastilles brasées : 60 à 75 m/s.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Vitesse de coupe : 40 à 50 m/s, 50 à 60 m/s ou 60 à 75 m/s selon le type d’outil.

Porte-outils et outil chanfrein

Question Outillage de toupie. Fiches techniques illustrées présentant les caractéristiques, profils, sens d'usinage, dimensions et références de porte-outils de toupie.

Le PP 019 permet six profils avec usinage dessus ou dessous. Le PH 035 est un porte-outil à chanfrein 45°, à plaquettes WS, avec avance manuelle.

Outil	Caractéristiques et références
PP 019	D 146 mm; alésage 25 mm; Z 2 + 2; manchon MA089330. Dessus: A PP019005, B PP019015, C PP019025, D PP019035, E PP019045, F PP019135. Dessous: A PP019010, B PP019020, C PP019030, D PP019040, E PP019050, F PP019140.
PH 035, D 150	B 20 mm; alésage 50 mm; Z 3; dessus PH035305, dessous PH035310.
PH 035, D 180	B 35 mm; alésage 50 mm; Z 3; dessus PH035315, dessous PH035320.
Plaquettes de rechange	B 20 : W12; B 35 : W14; dessus ou dessous.

Choisir la référence du PP 019 selon le profil et le sens d'usinage; pour le PH 035, la référence dépend du diamètre et du sens.

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> PP 019 : D 146 mm, alésage 25 mm. PH 035 : chanfrein 45°, alésage 50 mm, Z 3, avance manuelle.

SYNTHÈSE DE L'ÉPREUVE & RÉFÉRENTIEL • BAC PRO TMA

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2017)

Bilan de l'épreuve : Ce dossier ressources accompagne la session 2017 de l'épreuve E2 Technologie, sous-épreuve E.22, code 1706-TMA T 22, d'une durée de 3 h et de coefficient 3. Il réunit les supports d'étude d'un meuble et d'une balustrade, un calendrier de fabrication et des données d'usinage. Il aide à préparer la fabrication, lire des plans et choisir des paramètres et outils adaptés.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- La nomenclature relie chaque repère à une désignation, une quantité, des dimensions et une matière.
- Le calendrier indique les durées des tâches de fabrication, d'assemblage et de pose, distinctes de la durée de l'épreuve.
- La fréquence de rotation est n = 60 × Vc / (π × de), avec Vc en m/s et de en mètres.
- La vitesse de coupe dépend du type d'outil : le document indique notamment 40 à 50 m/s pour HSS ou HM, et 60 à 75 m/s pour les outils à pastilles brasées HM.

Points de vigilance & attentes du jury

- Vérifier le repère d'une pièce sur le dessin avant de consulter sa ligne dans la nomenclature.
- Respecter les unités des formules : Vc en m/s, de en mètres et n en tours par minute.
- Lire les dimensions sur les cotes et détails du plan, sans les déduire à l'échelle.
- Repérer les zones de danger du tableau des vitesses et choisir la plage correspondant au type d'outil.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment calculer la fréquence de rotation à partir de la vitesse de coupe ?

Utilisez n = 60 × Vc / (π × de), avec Vc en mètres par seconde et de en mètres. Le résultat s'exprime en tours par minute. Vérifiez les unités avant le calcul et confrontez le résultat au tableau fourni.

Q : Comment lire le tableau des vitesses de l'arbre porte-outil ?

Repérez le diamètre de l'outil et la fréquence de rotation de l'arbre dans le tableau, puis lisez la valeur de vitesse de coupe correspondante. Tenez compte du type d'outil et écartez les zones explicitement signalées comme dangereuses.

Q : Les durées du calendrier correspondent-elles au temps accordé à l'épreuve ?

Non. Le temps officiel de l'épreuve est de 3 heures. Les durées du tableau concernent les tâches professionnelles de fabrication et de pose du projet, et ne constituent ni un temps d'examen par question ni un barème.

Q : Le dossier ressources donne-t-il un barème ou des critères de notation ?

Non. Les pages fournies contiennent des documents techniques, des plans, un calendrier et des données d'usinage. Elles ne présentent pas de questions d'examen ni de grille de notation : aucun point ou critère d'évaluation ne peut en être déduit.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacpro-tma.fr/assets/annales/bac-pro-tma/E2 - Technologie/2017/Bac Pro TMA - E2 - Technologie - Session 2017 - 6-Sujet.pdf
Ressources Bac Pro TMA : Toutes les annales & corrigés • Fiches de révision complètes • Simulateur de notes d'examen

Copyright © 2027 FormaV®. Tous droits réservés.

FormaV® est une marque déposée auprès de l'INPI sous le numéro 5227897.

Ce document a été élaboré par FormaV® avec le plus grand soin afin d'accompagner chaque apprenant vers la réussite de ses examens. Son contenu (textes, graphiques, méthodologies, tableaux, exercices, concepts, mises en forme) constitue une œuvre protégée par le droit d'auteur.

Toute copie, partage, reproduction, diffusion ou mise à disposition, même partielle, gratuite ou payante, est strictement interdite sans accord préalable et écrit de FormaV®, conformément aux articles L.111-1 et suivants du Code de la propriété intellectuelle. Dans une logique anti-plagiat, FormaV® se réserve le droit de vérifier toute utilisation illicite, y compris sur les plateformes en ligne ou sites tiers.

En utilisant ce document, vous vous engagez à respecter ces règles et à préserver l'intégrité du travail fourni. La consultation de ce document est strictement personnelle.

Merci de respecter le travail accompli afin de permettre la création continue de ressources pédagogiques fiables et accessibles.