

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL

TECHNICIEN – MENUISIER – AGENCEUR

ÉPREUVE : E2 – Technologie

Sous-épreuve E.22

Unité U22 PRÉPARATION D'UNE FABRICATION ET D'UNE MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

SESSION 2023

Durée : 3 h 00 – Coefficient : 3

DOSSIER SUJET

Composition du dossier	Pages
Page de garde	1/6
Choix des dimensions des panneaux	2/6
Etude des temps	3/6
Planification	4/6
Contrat de phase	5/6
Analyse de fabrication	6/6

COMPÉTENCES TERMINALES EVALUÉES

C1.2 : décoder et analyser les données opératoires

C1.3 : décoder et analyser les données de gestion

C2.4 : établir le processus de fabrication, de dépose et de pose

C2.5 : établir les documents de suivi de réalisation

AUCUN DOCUMENT AUTORISÉ

L'usage de calculatrice avec mode examen actif est autorisé.

L'usage de calculatrice sans mémoire « type collègue » est autorisé.

Dès que le dossier est remis, s'assurer qu'il soit complet en vérifiant le nombre de pages.

Ce dossier sera récupéré en totalité en fin d'épreuve.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	Dossier Sujet	code	Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E22 – Préparation d'une fab. et d'une mise en œuvre sur chantier	DS 1/6
---	------------------	------	---	--------

1. CHOIX DES DIMENSIONS DES PANNEAUX

Afin de réaliser la fabrication des panneaux acoustiques, le technicien de fabrication doit effectuer le débit des pièces en Valchromat® noirs.

À l'aide du dossier technique (DT 9/10 et DT10/10), et du dossier ressources (DR 2/5) :

1.1. Indiquer les dimensions des pièces en Valchromat® noirs à débiter.

.....

1.2. Indiquer le format de panneau permettant d'intégrer un maximum de pièces avec le moins de perte possible.

.....

1.3. Déduire le nombre de pièces qui peuvent être intégrées dans le format de panneau choisi dans la question précédente.

Nombre de panneaux =

1.4. Réaliser le calepinage sur l'esquisse ci-contre. Pour cela :
- Tracer le panneau du format retenu à l'échelle 1/20^{ème},
- Représenter les pièces en respectant l'échelle donnée.

1.5. Quantifier le nombre de panneaux nécessaires pour réaliser la fabrication de la totalité des panneaux acoustiques.

Nombre de panneaux nécessaires =



2. ETUDE DES TEMPS

Afin d'organiser la production en atelier des panneaux acoustiques, l'entreprise souhaite calculer le temps de production des tasseaux verticaux sur la corroyeuse.

À l'aide du dossier technique (DT 8/10 et 9/10) :

2.1. Calculer la longueur totale des tasseaux (8 panneaux acoustiques) pour chaque section de tasseaux à corroyer :

Section mm	Longueur mm	Nombre de tasseaux par panneau acoustique	Nombre total de tasseaux pour 8 panneaux acoustiques	Longueur de tasseaux à corroyer en m
30x22	2600	4		
30x42	2600	4		
30x62	2600	4		
30x82	2600	2		

L'entreprise ne souhaite pas faire de ponçage sur ces tasseaux.

A l'aide du dossier ressources (DR 3/5) et des caractéristiques suivantes :

- Nombre de dents $Z=4$
- Fréquence de rotation $n= 6000\text{tr}/\text{min}$

2.2. Calculer la vitesse d'avance à régler sur la corroyeuse pour obtenir un état de surface de super finition :

Détail des calculs :

A l'aide du dossier ressources (DR 3/5) et sachant que la vitesse d'avance pour la corroyeuse est de 4.2m/ch (mètre par centième d'heure)

2.3. Calculer le temps total de l'usinage sur la corroyeuse en complétant le tableau ci-dessous :

Longueur de tasseaux à corroyer en m avec perte	Temps de chaque réglage en ch	Temps d'usinage en ch	Temps de manipulation des pièces en ch	Temps total par série de tasseaux en ch
100	3,33		8.33	
100	3,33		8.33	
100	3,33		8.33	
50	3,33		8.33	
Temps total d'usinage :				ch

A l'aide du dossier ressources (DR 3/5).

2.4. Convertir le résultat de 130ch en heures et minutes :

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	Dossier Sujet	code	Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E22 – Préparation d'une fab. et d'une mise en œuvre sur chantier	DS 3/6
---	------------------	------	---	--------

3. PLANIFICATION

Afin de planifier la production des panneaux acoustiques, le bureau d'étude doit déterminer la durée totale du projet.



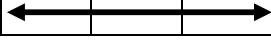
Pour cela, **une équipe de deux ouvriers** est mise à disposition pour la fabrication de l'ensemble sachant que chacun d'eux à une tâche précise. Ils travaillent 7 heures par jour, 5 jours par semaine.

Antériorités des tâches :

Description des tâches	Tâches antérieures	Durée
A- Débit des panneaux Valchromat®	/	2h00
B- Débit des avivés	/	4h00
C- Rainurage des panneaux Valchromat®	A	6h00
D- Corroyage des tasseaux + cadres arrière	B	2h00
E- Assemblage des panneaux acoustiques	C,D	4h00
F- Ponçage + vernis de finition	E	6h00
G- Emballage de protection	F	3h00

En respectant la légende ci-contre :

- 3.1. Compléter le tableau de planification de type Gantt au plus tôt.
- 3.2. Mettre en évidence sur le planning le chemin critique.
- 3.3. Tracer sur le planning les marges ou les flottements possibles.

Légende du tableau Gantt	
Tâche	
Chemin critique	
Marge ou flottement	

L'entreprise commence la production le 02 octobre.

Heures Tâches	02 octobre							03 octobre							04 octobre							05 octobre						
	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	14-15h	16-17h	17-18h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	14-15h	16-17h	17-18h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	14-15h	16-17h	17-18h	8-9h	9-10h	10-11h	11-12h	14-15h	16-17h	17-18h
A																												
B																												
C																												
D																												
E																												
F																												
G																												

3.4. Indiquer la durée totale prévue pour la fabrication en heures puis en jours :

Durée totale de la fabrication :

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL Technicien - Menuisier - Agenceur	Dossier Sujet	code	Épreuve : E2 – Technologie Sous-épreuve : E22 – Préparation d'une fab. et d'une mise en œuvre sur chantier	DS 4/6
---	------------------	------	---	--------

4. CONTRAT DE PHASE

Afin de préparer la coupe d'onglet des tasseaux du cadre arrière pour les 8 panneaux acoustiques, le technicien du bureau des méthodes doit établir le contrat de phase ci-contre.

A l'aide du dossier ressources (DR 3/5 et DR5/5) et du dossier technique (DT 8/10 et 9/10) :

4.1. Sélectionner la lame de scie circulaire adaptée au travail avec un diamètre de 350mm :

.....

4.2. Calculer la fréquence de rotation pour une vitesse de coupe de 75m/s (détailler les calculs) :

.....

4.3. Compléter le contrat de phase ci-contre :

Usinage des coupes d'onglet des traverses cadre arrière en utilisant le guide angulaire.

Traçage des 2 croquis en vue de dessus avec une représentation propre à la règle.

Contrat de phase			
Ensemble :		Matière :	
S/Ensemble :		Nombre :	
Élément :	Traverse cadre arrière	Repère :	7

Désignation :	<i>Sciage coupe d'onglet</i>	Phase N° :	50	Machine :	<i>Scie à format</i>
----------------------	------------------------------	-------------------	----	------------------	----------------------

Opérations d'usinage		Paramètres et éléments de coupe								Contrôle des cotes	
Rep.		Désignation	V _c m/s	N t/min	d _e mm	V _f m/min	Z	f _z mm	Type outil		Ref.
S/P	Op.										
51			75								
52			75								

CROQUIS DE PHASE	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Sous phase 51</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Sous phase 52</div>

5. ANALYSE DE FABRICATION

Afin de réaliser la fabrication des panneaux, le technicien est en charge de l'étude de la réalisation des panneaux en Valchromat®.

A l'aide du dossier ressources (DR 5/5) et du dossier technique (DT 8/10 et 9/10).

5.1. Compléter l'analyse de fabrication ci-dessous :

ANALYSE DE FABRICATION									
Nom du client:		Communauté de communes de la MATHELINE		Élément :					
Ensemble :				Nb d'éléments :					
Sous Ensemble :									
Ph.	S/Ph.	Op.	Désignation	M.O.	Croquis de l'élément à ses divers stades de réalisation		Renseignements techniques		contrôle
100	110		CALIBRAGE Affranchir le chant de	SCF			largeur = dimensions parallélisme rectitude équerage dimensions équerage		rectitude dimensions parallélisme rectitude équerage dimensions équerage
200	210		Profilage des 14 rainures	DEFP			cote de joue : 8mm profondeur: 3mm fraise de Ø 16mm		dimensions
	220		Profilage rainure 1 : 1er passage	DEFP			usinage sans la cale de 14mm		dimensions
	230		Profilage rainure 1 : 2ième passage				cote de joue : profondeur: fraise de Ø:		
	240								
	250								
	260								
Travail identique pour les 11 autres rainures									