

BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE

DOSSIER SUJET

E4 – Fabrication d'un ouvrage complexe

SOMMAIRE :

- Mise en situation, activités, tâches et critères d'évaluation..... DS 2 et 3/4
- Bon de livraison..... DS 4/4

Documents fournis, imprimés en taille réelle au format indiqué entre parenthèses :

- DT 1 : Vue longitudinale (913,7 x 1373,0 mm)
- DT 2 : Vue horizontale (913,7 x 1698,3 mm)
- DT 3 : Vue verticale des couples AV2 et AV4 (913,7 x 1583,3 mm)
- DT 4 : Gabarits de moules des pièces de jonction étrave-quille et des serre-bauquières (913,7 x 1638,3 mm)

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de la calculatrice sans mémoire « type collègue » est autorisée.
Aucun document n'est autorisé.
Vous répondrez sur le dossier sujet.
Les dossiers devront être rendus à la fin de l'épreuve.

SESSION 2022			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Épreuve : E4 Fabrication d'un ouvrage complexe			
DOSSIER SUJET	Durée : 24 heures	Coefficient : 6	DS : 1 / 4

Mise en situation :

Le MUCEM à Marseille (Musée des Civilisations Et de la Mer) organise une exposition sur les techniques maritimes traditionnelles et contemporaines. Il souhaite mettre en lumière la barquette marseillaise. Dans ce cadre, il s'agit de construire à l'échelle 1/4 l'avant du bateau, de la poupe jusqu'au couple 4AV. L'ensemble quille/étrave/brion recevra 2 couples sur lesquels seront posées les serres bauquières et un barrot de pont.

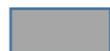
De ce fait, vous devez :

- Organiser et préparer le processus de fabrication.
- Réaliser les opérations d'usinage, d'assemblage, de montage et de finition sur la maquette.
- Contrôler la qualité et la conformité de matériaux et ouvrages réalisés en respectant les règles de sécurité.

Pour vous guider, les activités et tâches à réaliser vous sont indiquées ci-dessous.

NOTA BENE : Les critères d'évaluation sont précisés en face de chacune des étapes évaluées.

Légende :



Ces compétences seront évaluées tout au long des 24 heures d'épreuve.

Activités	Tâches	Critères d'évaluation
1. Approvisionner et préparer les matériaux, produits et matériels	1.1. Contrôler les matériaux fournis, leurs dimensions et quantité, en complétant le « Bon de livraison » du DS 4.	Les matériaux, produits et matériels approvisionnés sont conformes aux commandes et aux besoins.
	1.2. Sélectionner le bois adapté à l'ouvrage et établir les pièces en adéquation avec la désignation du « Bon de livraison »	Le bois sélectionné est adapté à l'ouvrage à réaliser.
2. Réaliser des opérations d'usinage et de façonnage	2.1. À l'aide des DT de 1 à 3 et des DR, réaliser le moule nécessaire au collage du lamellé collé du brion et des serres-bauquières :	
	2.1.1. Tracer les contours sur les éléments débités	
	2.1.2. Usiner, en toute sécurité, ces éléments conformément au cahier des charges	
3. Réaliser des opérations de mise en forme, d'assemblage et de montage	3.1. Assembler les différentes parties des moules	La mise en position est conforme au plan d'exécution
	3.2. Contrôler les dimensions des ouvrages réalisés	
	3.3. Réaliser le lamellé collé du brion (27 plis de 4 mm) et de 2 serres (3 plis de 8 mm)	Le collage est correctement réalisé et mécaniquement fiable. Le collage est conforme aux fiches de procédures et respecte les règles d'hygiène et de sécurité La pièce est à la forme définie et adaptée à son support.
	3.4. À l'aide des gabarits DT 4, réaliser les couples AV2 et AV4. Les équerrages indiqués seront respectés :	
	3.4.1. Assembler les éléments de membrures par vissage à l'aide des vis de 4x35.	Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et assurent une liaison durable et solide.
	3.4.2. À l'aide du DT 3 (vue de côté), positionner les couples sur la quille	
	3.4.3. À l'aide des vis 6x80, assembler les varangues à la quille	

SESSION 2022			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Épreuve : E4 Fabrication d'un ouvrage complexe			
DOSSIER SUJET	Durée : 24 heures	Coefficient : 6	DS : 2 / 4

Activités	Tâches	Critères d'évaluation
	3.5. Réaliser les éléments quille et étrave, à l'aide du DT 3 :	
	3.5.1. Tracer et débiter les éléments quille-étrave	
	3.5.2. Réaliser les usinages nécessaires pour les mettre en forme en respectant les dimensions demandées.	Les pièces réalisées respectent : - forme ; - dimensions ; -équerrage ; -sens du fil ; ...
	3.5.3. Effectuer les perçages nécessaires, en toute sécurité	
	3.5.4. Assembler les pièces Quille-Jonction/brion- Etrave par boulonnage	Les opérations effectuées sont conformes aux procédures et assurent une liaison durable et solide.
	3.6. Réaliser les serres-bauquières :	
	3.6.1. Décolle-les	
	3.6.2. À l'aide des DT 2 et DT 3, positionner-les sur les couples AV2 et AV4	
	3.6.3. À l'aide de vis 4x40, assembler-les serres-bauquières aux membrures	
	3.7. Débiter puis mettre en forme les préceintes tel que tracé sur le DT2 et DT3 :	
	3.7.1. Positionner les 2 ceintures de façon à ce que l'arrête supérieure soit alignée avec le livet de plat bord	
	3.7.2. Usiner et ajuster la coupe des préceintes avec l'étrave à l'aide de vis de 4x35	
	3.8. Débiter et mettre en forme un barrot de pont à l'aide du gabarit de forme représenté sur le DT4 :	
	3.8.1. Positionner-le à l'emplacement prévu par le plan sur les serres-bauquières, à l'aplomb des allonges de fond	
	3.8.2. Tracer les queues d'arondes permettant de fixer le barrot aux serres puis effectuer les usinages nécessaires pour assemble les différents éléments	
4. Réaliser des opérations d'étanchéité, de finition et de traitement	4.1. Poncer les surfaces planes et les courbes afin qu'elles soient prêtes à recevoir un traitement de protection	
	4.2. Nettoyer le matériel et le poste de travail	Les matériels sont en état.
	4.3. Respecter la réglementation pour la mise en œuvre des produits et pour le rejet des déchets	La réglementation est respectée.
	4.4. Utiliser les moyens de protection individuelle et collective	Les matériels sont utilisés à bon escient.
5. Assurer la maintenance des postes de travail, des matériels et des outillages	5.1. Contrôler périodiquement l'état des machines et des matériels	L'état complet des matériels est connu.
	5.2. Assurer la maintenance préventive des machines et engins.	La maintenance est effectuée suivant les méthodes préconisées.
	5.3. Localiser et signaler un dysfonctionnement.	Le sous-ensemble ou élément causant le dysfonctionnement est correctement localisé et identifié.
	5.4. Affûter les outils manuels et les outils à lame droite.	La conformité des outils affûtés est assurée.
	5.5. Contrôler les affûtages et les montages d'outils.	Les outils et montages défectueux sont signalés avant toute action d'usinage.

SESSION 2022			
Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE			
Épreuve : E4 Fabrication d'un ouvrage complexe			
DOSSIER SUJET	Durée : 24 heures	Coefficient : 6	DS : 3 / 4

BON DE LIVRAISON

Massif			Longueur	Largeur	Épaisseur	Nombre	Validation
	Chêne						
		Quille	1144	110	40	1	
		Étrave	533	95	40	1	
		Jonction	880	45	4	27+1	
		Serre	725	60	8	6	
		Chapeau étrave	160	60	40	1	
		Barrot	828	40	20	1	
		Varangue AV2	620	75	20	1	
		Varangue AV4	240	60	20	1	
		Membrure AV4	515	85	20	2	
		Allonge des fonds AV2	370	80	20	2	
		Allonge des hauts AV2	280	60	20	2	
	Epicea						
		Bordé	1100	60	10	2	
Contre Plaqué							
	STD 15						
		Moule Etrave	890	385	15	4	
		Moule Serre	800	125	15	4	
		Moule Serre	800	180	15	1	
	STD 8						
		Moule Serre	810	180	8	1	

SESSION 2022

Examen et spécialité : BREVET PROFESSIONNEL CHARPENTIER DE MARINE

Épreuve : E4 Fabrication d'un ouvrage complexe

DOSSIER SUJET

Durée : 24 heures

Coefficient : 6

DS : 4 / 4