

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
Métiers du Cuir Sellerie Garnissage

Session : **2024**

Sous-épreuve E31

UNITÉ CERTIFICATIVE U31

Industrialisation d'un produit

Durée : 6 heures

Coefficient : 3

DOSSIER SUJET

DOSSIER COMPLET À REMETTRE EN FIN D'ÉPREUVE

Le dossier SUJET ne portera pas l'identité du candidat.

Les feuilles seront classées et agrafées à l'intérieur d'une copie double d'examen.

DOCUMENTS ET MATÉRIELS AUTORISÉS

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

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

Aucun document n'est autorisé.

Ce dossier comprend 20 pages numérotées de 1/20 à 20/20.

Assurez-vous qu'il est complet.

Dossier sujet DS : 1/20 à 9/20.

Dossier réponses DR : 10/20 à 20/20.

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DS
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 1/20

MISE EN SITUATION :

Pouf
« Métamorphose »

Aujourd'hui, le « pouf » est devenu un élément de décoration à part entière et a su s'adapter au design intérieur ou extérieur.

Parfois pliable, faisant office de rangement, tantôt bout de canapé, il se décline en différentes utilisations comme table basse ou assise d'appoint.

Aujourd'hui, le « pouf » se retrouve sous différentes formes géométriques, orné d'un dossieret, voire d'accoudoirs, ce qui le transforme en véritable petit fauteuil confortable.

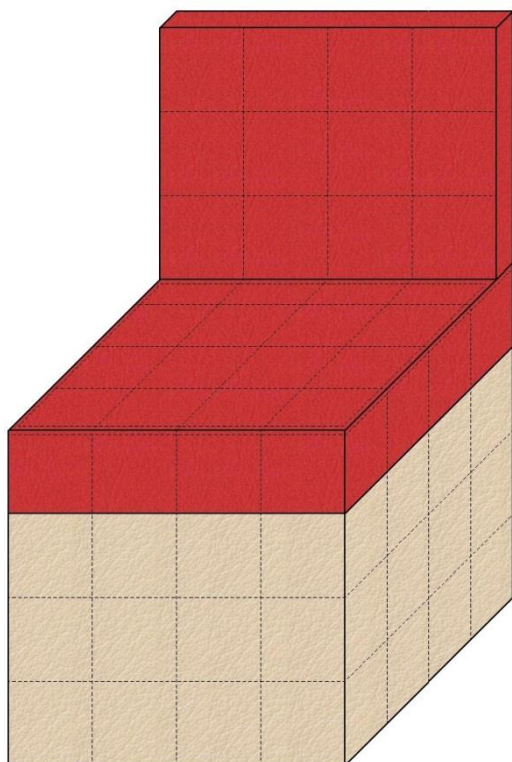
De nombreux matériaux sont utilisés pour sa fabrication afin de le rendre utile, fonctionnel et décoratif.

Une grande marque spécialisée dans la fabrication de mobilier design et contemporain travaille sur sa nouvelle collection.

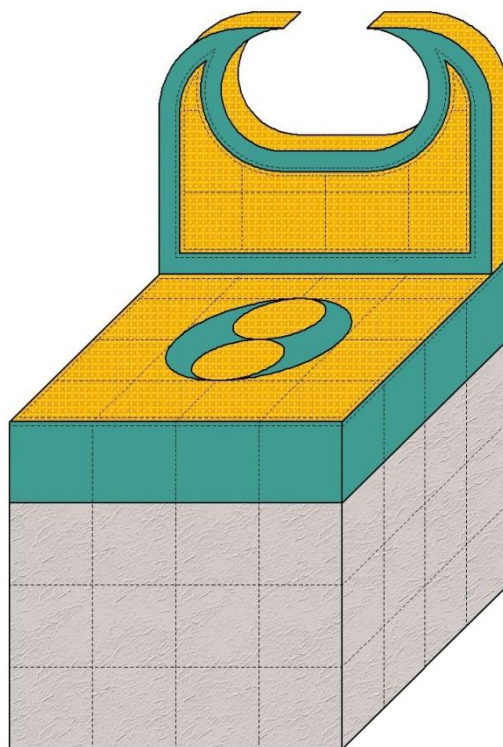
Afin de se démarquer et de toucher une clientèle plus large, adepte d'objets ludiques, colorés et fonctionnels, le pouf « Basique » avec dossier a été transformé et est devenu le pouf « Métamorphose ».

Ce pouf est recouvert d'une coiffe assise-dossier qui permet une personnalisation et un changement de style.

Il peut être utilisé autant à l'intérieur qu'à l'extérieur.



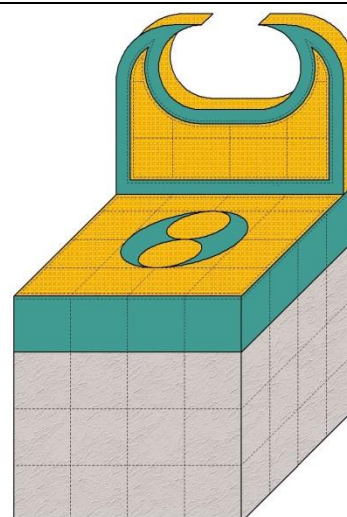
Pouf « Basique » avec dossier



Pouf « Métamorphose »

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DS
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 2/20

Sommaire



Pouf
« Métamorphose »

Dossier Sujet

Mise en situation : Pouf « Métamorphose »	Page 2/20
Sommaire	Page 3/20
Travail demandé : Cahier des charges	Pages 4 et 5/20
Travail demandé : Activités	Pages 6, 7, 8 et 9/20

Dossier Réponses

Activité 1, question n° 1	Pages 10, 11, 12 et 13/20
Activité 1, questions n° 2 et n° 3	Page 14/20
Activité 2	Page 15/20
Activité 3	Page 16/20
Activité 4	Page 17/20
Activité 5	Page 18/20
Fiche d'évaluation en cours d'épreuve	Page 19/20
Pochette de rangement des gabarits	Page 20/20

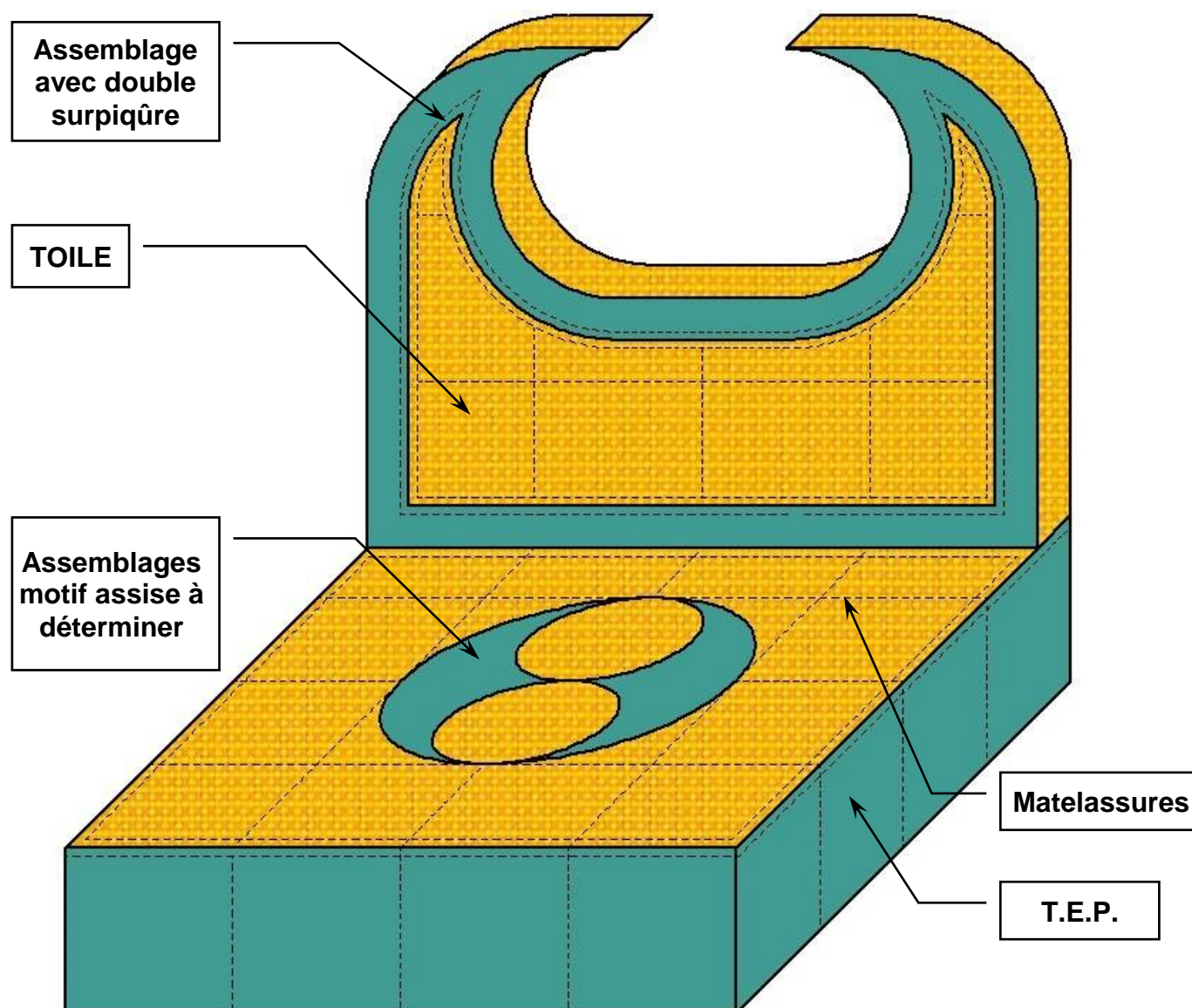
TRAVAIL DEMANDÉ : Cahier des charges

La structure de base du pouf ne changeant pas, vous ne devez étudier que la faisabilité de la nouvelle coiffe.

Cette dernière sera réalisée en toile et en T.E.P., de deux couleurs vives et contrastées afin de dynamiser l'ensemble. Des motifs aux lignes courbes, rappelant la forme du dossier, seront apposés sur le dossier ainsi que sur l'assise.

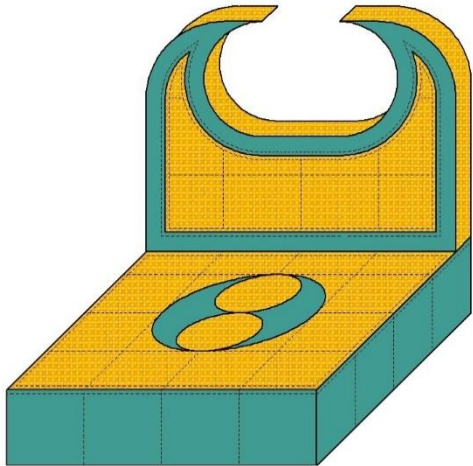
C'est par le choix des matériaux, et donc des couleurs, ainsi que par les techniques choisies pour la réalisation des motifs (placage, insertion ou assemblage), que l'originalité du modèle est mise en avant.

Afin de mettre en relief les différents motifs, une mousse sur résille sera placée en dessous.



Afin d'industrialiser le produit, vous réaliserez des essais de solutions technologiques et de matériels, et en ferez l'analyse.

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DS
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 4/20

Type de produit	<p align="center">Coiffe pouf « Métamorphose »</p> 
Matériaux	<ul style="list-style-type: none"> - Toile acrylique. - T.E.P. - 2 couleurs contrastées. - Mousse : HR 43 kg/m³ épaisseur 50 mm.
Décoration	Motifs sur mousse résille 5 mm.
Doublure	Non doublé.
Fil	Fil polyester n° 30 ; 100 tex. Couleurs : assorties.
Aiguille	N° 120 Size : 22 134-35 LR.
Type de montage	Motifs : à définir. Ensemble de la coiffe : usuels.
Longueur des points	3 pts / cm.
Résistance à la traction	<ul style="list-style-type: none"> - Supérieure à 170 N en chaîne et trame. - Différence supérieure à 10 % en sens trame par rapport au sens chaîne.
Formule de la variation de la résistance en %	<ul style="list-style-type: none"> - 1^{re} étape : (Moyenne sens chaîne – moyenne sens trame) Ex : 189 N – 175 N = 14 N - 2^e étape : Ex : 14 N ÷ Moyenne sens chaîne x 100

TRAVAIL DEMANDÉ : Activités**Activité 1 :**

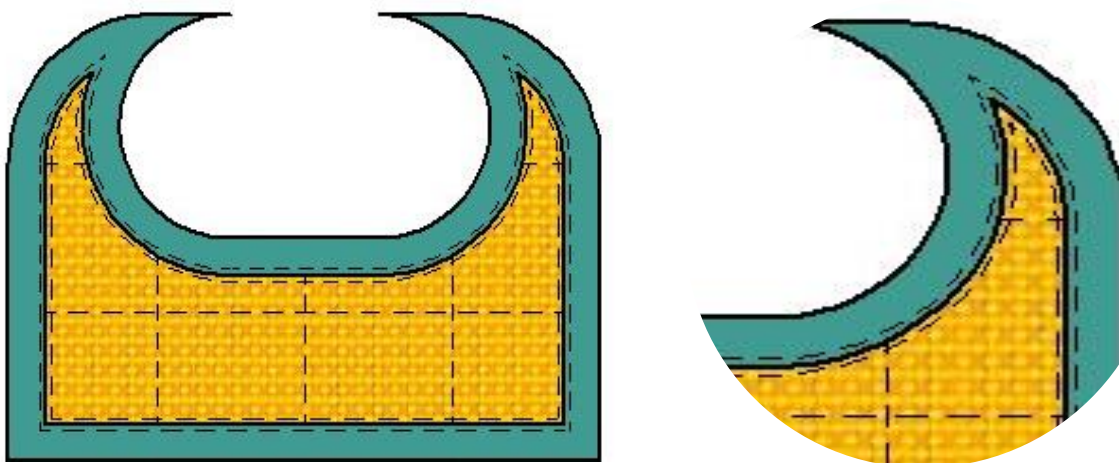
- S'assurer de la qualité des matériaux.

Question n° 1 :**/ 8 pts**

D'après des procès-verbaux, calculer la résistance à la rupture et le pourcentage d'allongement de chaque matière et interpréter les courbes d'essais à la traction.

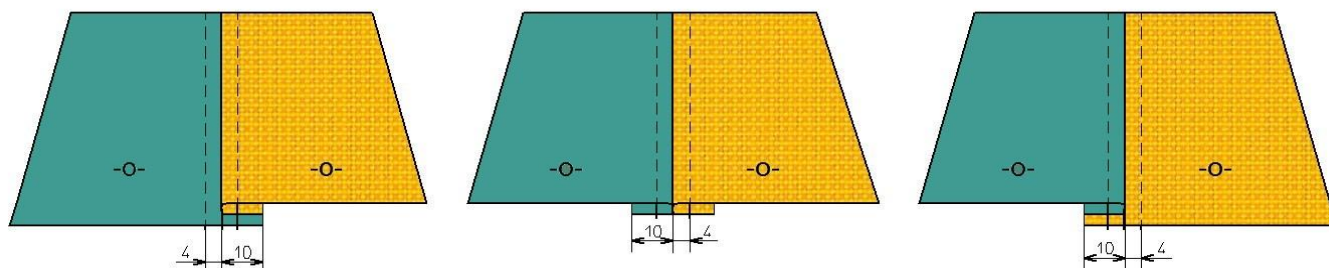
Question n° 2 :**/ 7,5 pts**

L'assemblage du motif ne laisse aucune tranche visible. Seules deux piqûres sont visibles : une de chaque côté de l'assemblage.



Test de comportement à l'abrasion de l'assemblage du motif dossier :

- Préparer deux échantillons de 38 mm de diamètre pour chacune des solutions technologiques ci-dessous, soit six échantillons au total.



1 Fausse couture « sellier » T.E.P. dessous	2 Couture « sellier »	3 Fausse couture « sellier » T.E.P. dessus
--	---------------------------------	---

- Sur la martindale, préparer l'essai avec les six échantillons, faire contrôler par l'enseignant ressource puis procéder à l'essai.
Nombre de cycles : 10 cycles + 25 cycles.
Abrasif : papier abrasif grain 240 (test non normalisé à usage interne).

Question n° 3 :**/ 0,5 pt**

Analyser et commenter les résultats.

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DS
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 6/20

Activité 2 :

- Montrer la mise en œuvre d'une technique ou d'un matériel et de sa maintenance.

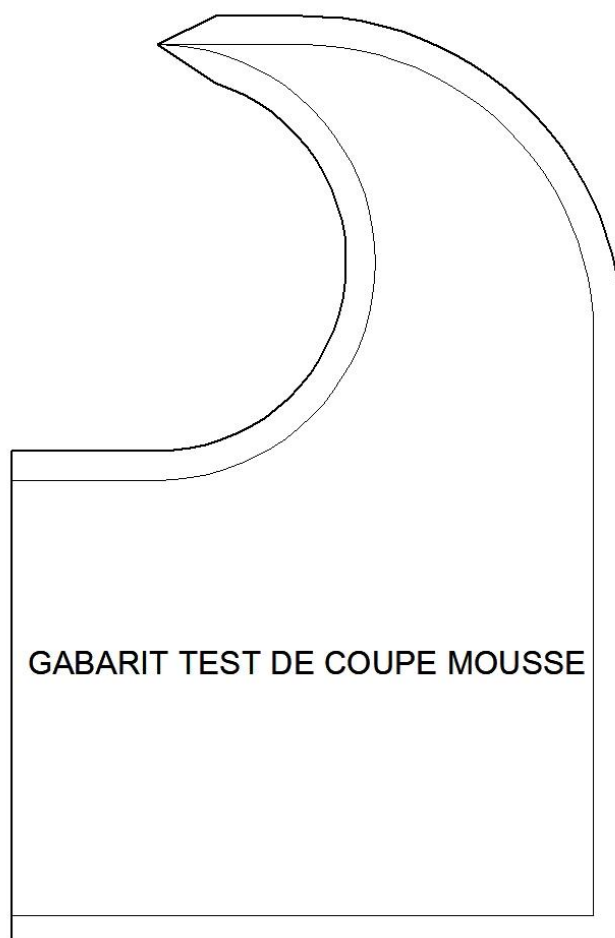
L'activité est à réaliser en présence d'un professeur évaluateur (document page 19/20 à compléter par le professeur évaluateur)

Question n° 1 :**/ 3 pts**

Valider les points de maintenance et de réglage de la piqueuse plate triple entraînement.

Question n° 2 :**/ 5 pts**

- À l'aide du document ressource de la scie à ruban **(DT pages 4 et 5)**, effectuer des tests de découpe en mousse HR 43 d'épaisseur 50 mm.
- Puis, devant l'examineur, réaliser la découpe du « test de découpe » à l'aide du gabarit fourni.
- Noter l'inscription « DÉCOUPE SCIE À RUBAN + n° candidat » sur la pièce obtenue.



Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DS
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 7/20

Activité 3 :

- Définir le processus de coupe et de préparation.

Question n° 1 :**/ 6 pts**

Avec le gabarit utilisé lors de l'activité 2, réaliser deux tests de découpe en mousse HR 40 d'épaisseur 50 mm, avec deux matériels différents.

- Réaliser la découpe du « test de découpe » au couteau manuel.
- Noter l'inscription « DÉCOUPE COUTEAU + n° candidat » sur la pièce obtenue.
- Réaliser la découpe du « test de découpe » à la scie électrique à mousse.
- Noter l'inscription « DÉCOUPE SCIE À MOUSSE + n° candidat » sur la pièce obtenue.

Question n° 2 :**/ 4 pts**

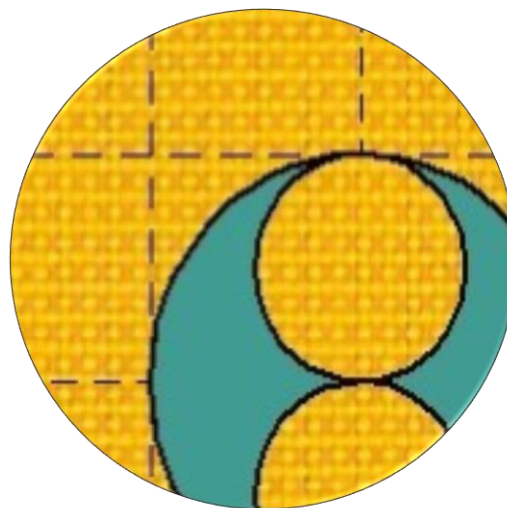
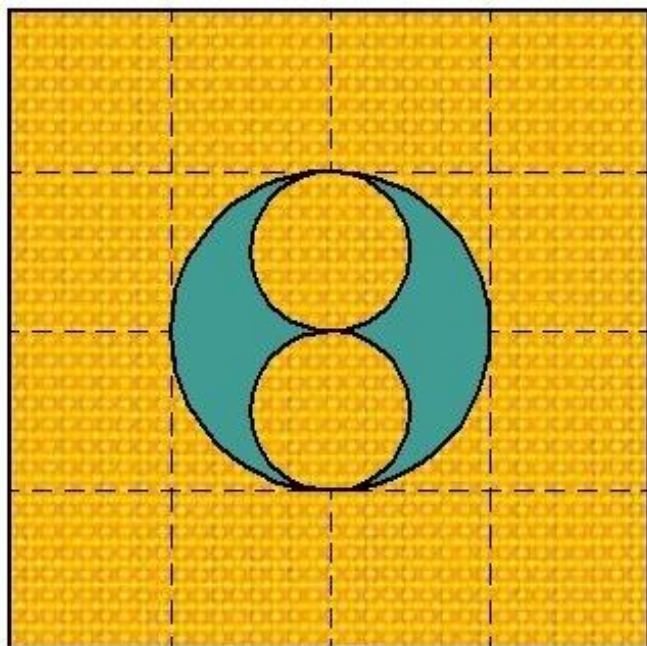
Comparer les trois tests et valider le matériel à utiliser pour la découpe du dossier du pouf « Métamorphose ».

Activité 4 :

- Réaliser les essais techniques utiles à la préparation du prototype.

Question n° 1 :**/ 10 pts**

Essais motif assise :

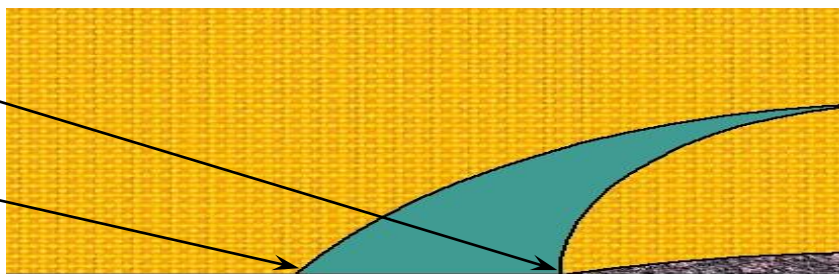


La technique d'assemblage du motif de l'assise n'a pas encore été définie.

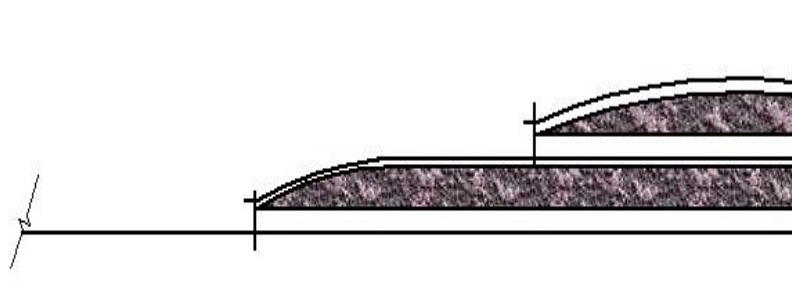
Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DS
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 8/20

- Avec les éléments fournis, réaliser trois essais correspondant aux schémas suivants :

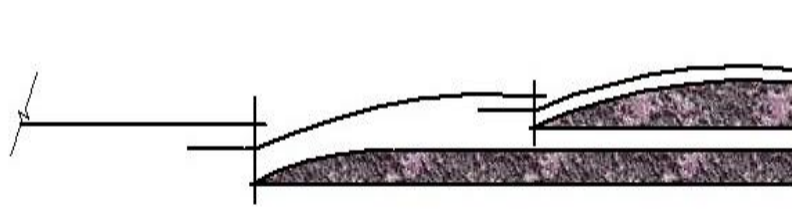
**Assemblages
à déterminer**



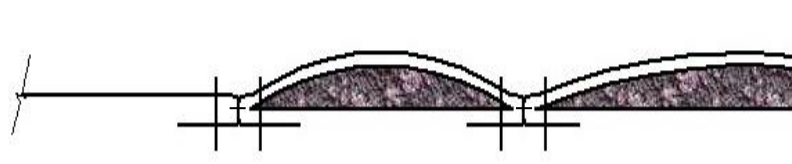
Placage



Insertion



Assemblage



- Analyser les résultats obtenus afin de valider la solution technologique la plus appropriée.

Activité 5 :

- Concevoir et valider le placement optimal des éléments à l'aide d'un système informatisé.**

Question n° 1 :

/ 6 pts

Calculer le nombre de dossiers que vous pouvez couper dans une plaque de mousse de 195 x 160 cm. Vous avez la possibilité de ne faire qu'un seul raccord pour l'obtention d'un dossier entier.

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DS
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 9/20

Activité 1 : Question n° 1

T.E.P. 1

RÉSISTANCE À LA RUPTURE – PROCÈS-VERBAL

Extrait du recueil de normes françaises AFNOR textile. Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode sur bande NF EN ISO 13934-1 (de juillet 2013).

Matériel : <input checked="" type="checkbox"/> dynamomètre <input checked="" type="checkbox"/> Réglet <input checked="" type="checkbox"/> Ciseaux <input checked="" type="checkbox"/> NF EN ISO 13934-1	Échantillon :
CONDITIONS D'ESSAI	MATÉRIAU
Durée moyenne de l'essai : 30 s (± 5) Nombre d'essais : 5 éprouvettes CHAÎNE 5 éprouvettes TRAME Dimension des éprouvettes : 290 X 50 mm (200 mm éprouvé) Type de pinces employées : 75 mm Sensibilité du capteur : NEWTONS Détecteur de rupture : oui Type d'essai : <input checked="" type="checkbox"/> à sec <input type="checkbox"/> au mouillé Expression des résultats : Calcul de la moyenne arithmétique de la force maximale et, s'il y a lieu, celle de la force à la rupture.	Référence : Tissu indoor Appellation commerciale : Sydney Composition : PVC Renforts : Coton Enduction : Polyuréthane imperméabilisant

Relevé des valeurs et expression des résultats :

Force = Valeurs exprimées en NEWTONS (1 kg \approx 10 N)

Essai n°	Sens chaîne		Sens trame	
	Force de rupture NEWTONS	% Allongement	Force de rupture NEWTONS	% Allongement
1	169	130	152	150
2	161	128	149	156
3	155	132	150	150
4	156	125	151	147
5	160	129	154	148
Somme :				
Moyenne :				
Nombre d'essais invalides	+ 10 % :		+ 10 % :	
	- 10 % :		- 10 % :	
Vitesse de la traverse	500 mm/min		500 mm/min	

Variation de la résistance en sens trame par rapport au sens chaîne :

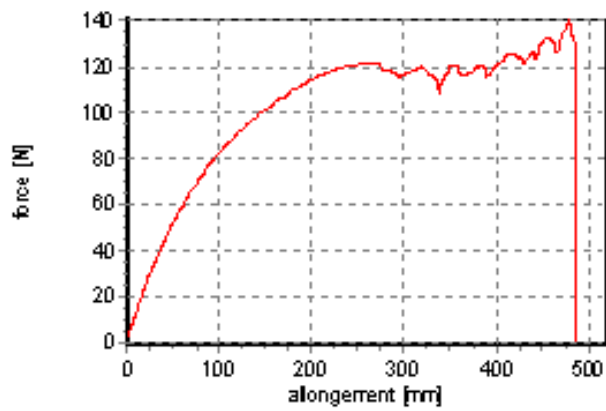
Variation de l'allongement en sens trame par rapport au sens chaîne :

Conclusion :

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DR
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 10/20

T.E.P. 1 : Courbes moyennes d’essai à la résistance à la rupture.

Sens chaîne :



Commentaires :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

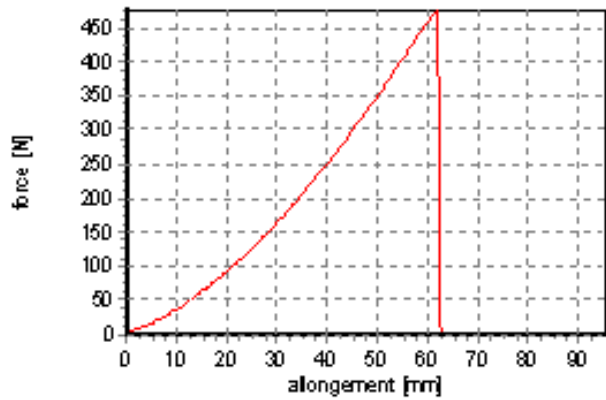
.....

.....

.....

.....

Sens trame :



Commentaires :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Activité 1 : Question n° 1

T.E.P. 2

RÉSISTANCE À LA RUPTURE – PROCÈS-VERBAL

Extrait du recueil de normes françaises AFNOR textile. Détermination de la force maximale et de l'allongement à la force maximale par la méthode sur bande NF EN ISO 13934-1 (de juillet 2013).

Matériel : <input checked="" type="checkbox"/> dynamomètre <input checked="" type="checkbox"/> Réglet <input checked="" type="checkbox"/> Ciseaux <input checked="" type="checkbox"/> NF EN ISO 13934-1	Échantillon :
CONDITIONS D'ESSAI	MATÉRIAU
Durée moyenne de l'essai : 30 s (± 5) Nombre d'essais : 5 éprouvettes CHAÎNE 5 éprouvettes TRAME Dimension des éprouvettes : 290 X 50 mm (200 mm éprouvé) Type de pinces employées : 75 mm Sensibilité du capteur : NEWTONS Détecteur de rupture : oui Type d'essai : <input checked="" type="checkbox"/> à sec <input type="checkbox"/> au mouillé Expression des résultats : Calcul de la moyenne arithmétique de la force maximale et, s'il y a lieu, celle de la force à la rupture.	Référence : Tissu indoor Appellation commerciale : Valencia Composition : PVC Enduction : Polyuréthane imperméabilisant

Relevé des valeurs et expression des résultats :

Force = Valeurs exprimées en NEWTONS (1 kg \approx 10 N)

Essai n°	Sens chaîne		Sens trame	
	Force de rupture NEWTONS	% Allongement	Force de rupture NEWTONS	% Allongement
1	630	59,49	401	158,7
2	625	57,9	405	159,2
3	632	59,8	398	157,1
4	628	58,2	401	158,7
5	627	58	399	158,1
Somme :				
Moyenne :				
Nombre d'essais invalides	+ 10 % :		+ 10 % :	
	- 10 % :		- 10 % :	
Vitesse de la traverse	500 mm/min		500 mm/min	

Variation de la résistance en sens trame par rapport au sens chaîne :

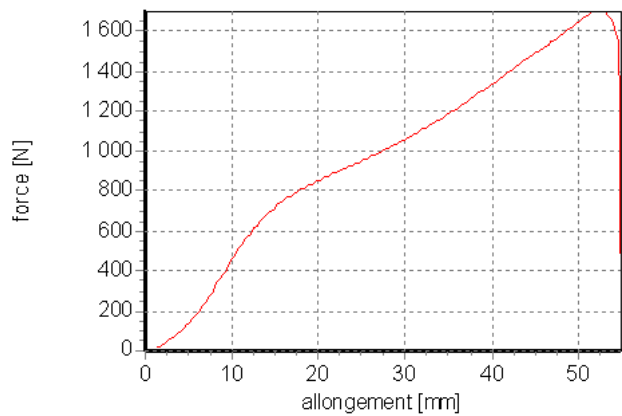
Variation de l'allongement en sens trame par rapport au sens chaîne :

Conclusion :

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DR
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 12/20

T.E.P. 2 : Courbes moyennes d’essai à la résistance à la rupture.

Sens chaîne :



Commentaires :

.....

.....

.....

.....

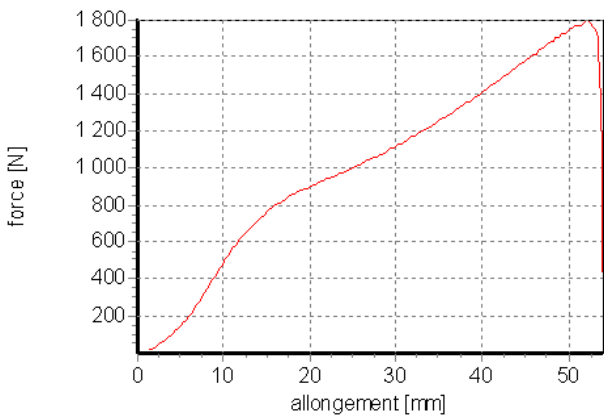
.....

.....

.....

.....

Sens trame :



Commentaires :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Activité 1 : Questions n° 2 et n° 3

ABRASION (Martindale)	MATÉRIAUX (dénomination ; fournisseur/réf ; composition ; couleur ; aspect ...) :				ABRASIF <input type="checkbox"/> Toile en laine normalisée <input type="checkbox"/> Papier abrasif, grain :		Observations :			
	Fausse couture « sellier » T.E.P. dessous		Couture « sellier »		Fausse couture « sellier » T.E.P. dessus					
	①	②	①	②	①	②				
↓STEP (Nb cycles)	✓	Évaluation	✓	Évaluation	✓	Évaluation	✓	Évaluation	✓	Évaluation
1										
2										
Total cycles →										
Conclusion									

Activité 2 :

L'activité est à réaliser en présence d'un professeur évaluateur (fiche d'évaluation page 19/20 à compléter par le professeur évaluateur).

Question n° 1 :

Valider les points de maintenance et de réglage de la piqueuse plate triple entraînement.

- ☐ Équipement de l'opérateur (organisation du poste et sécurité).
- ☐ Niveau d'huile.
- ☐ Propreté de l'ensemble boîtier-canette.
- ☐ Aiguille : état de sa pointe.
- ☐ Montage et position de l'aiguille.
- ☐ Nombre de points par cm :

Appeler l'examineur pour l'évaluation.

Agrafer ici un essai de couture de 10 x 3 cm avec les réglages retenus (sur T.E.P.).

Question n° 2 :

Mise en œuvre de la scie à ruban.

Évaluation
<input type="checkbox"/> Contacteur général sur ON.
<input type="checkbox"/> Réglage de la hauteur du tube de protection. Verrouillage. <input type="checkbox"/> Lumière allumée. <input type="checkbox"/> Usage des gants en cotte de maille. <input type="checkbox"/> Mise en route de la lame.
<input type="checkbox"/> Engagement dans un angle (si possible). <input type="checkbox"/> Respect du tracé. <input type="checkbox"/> Dégagement des angles (si nécessaire). <input type="checkbox"/> Sortie par un angle (si possible).
<input type="checkbox"/> Dégagement de la MO sans risque de toucher la lame. <input type="checkbox"/> Arrêt de la lame.
<input type="checkbox"/> Contrôle de l'élément coupé. <input type="checkbox"/> Extinction de la lumière. <input type="checkbox"/> Descente du tube de sécurité. Verrouillage. <input type="checkbox"/> Contacteur général sur OFF.

Appeler l'examineur pour l'évaluation.

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DR
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 15/20

Activité 3 :**Questions n° 1 et n° 2 :**

À partir de vos réalisations d'essais, compléter le tableau et le commentaire ci-dessous.

CRITÈRES DE COMPARAISON

CRITÈRES COMPARATIFS DES SOLUTIONS DE DÉCOUPE	Scie à ruban	Scie à mousse électrique	Couteau manuel
Faisabilité			
Difficultés de découpe			
Temps de découpe			
Esthétique/grade de qualité			
TOTAUX			

BARÈME D'ÉVALUATION

Faisabilité		Difficultés de découpe	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oui ▪ Non 	+ 1 pt - 1 pt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Très facile ▪ Facile ▪ Indifférent ▪ Difficile ▪ Très difficile 	+ 2 pts + 1 pt 0 pt - 1 pt - 2 pts
Temps de découpe		Esthétique/grade de qualité	
(Estimé à partir du nombre de découpes nécessaires)			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Court ▪ Indifférent ▪ Long 	+ 1 pt 0 pt - 1 pt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Très esthétique ▪ Esthétique ▪ Indifférent ▪ Peu esthétique ▪ Inesthétique 	+ 2 pts + 1 pt 0 pt - 1 pt - 2 pts

SOLUTION RETENUE ET ARGUMENTATION :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DR
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 16/20

Activité 5 :

Question n° 1 :
Détails du placement

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DR
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 18/20

FICHE D'ÉVALUATION – en cours d'épreuve

À compléter par le professeur évaluateur

Numéro du candidat :

Nom :

Prénom :

Activité 2 :

Question n° 1 :

Valider les points de maintenance et de réglage de la piqueuse plate triple entraînement.

Cases à cocher par le professeur examinateur lors de la démonstration faite par le candidat :

✓ en vert pour valider

X en rouge pour refuser

- ☐ Équipement de l'opérateur (organisation du poste et sécurité).
- ☐ Niveau d'huile.
- ☐ Propreté de l'ensemble boîtier-canette.
- ☐ Aiguille : état de sa pointe.
- ☐ Montage et position de l'aiguille.
- ☐ Nombre de points par cm :

Question n° 2 :

Mise en œuvre de la scie à ruban :

Cases à cocher par le professeur examinateur lors de la démonstration faite par le candidat :

✓ en vert pour valider

X en rouge pour refuser

Évaluation	
<input type="checkbox"/>	Contacteur général sur ON.
<input type="checkbox"/>	Réglage de la hauteur du tube de protection. Verrouillage.
<input type="checkbox"/>	Lumière allumée.
<input type="checkbox"/>	Usage des gants en cotte de maille.
<input type="checkbox"/>	Mise en route de la lame.
<input type="checkbox"/>	Engagement dans un angle (si possible).
<input type="checkbox"/>	Respect du tracé.
<input type="checkbox"/>	Dégagement des angles (si nécessaire).
<input type="checkbox"/>	Sortie par un angle (si possible).
<input type="checkbox"/>	Dégagement de la MO sans risque de toucher la lame.
<input type="checkbox"/>	Arrêt de la lame.
<input type="checkbox"/>	Contrôle de l'élément coupé.
<input type="checkbox"/>	Extinction de la lumière.
<input type="checkbox"/>	Descente du tube de sécurité. Verrouillage.
<input type="checkbox"/>	Contacteur général sur OFF.

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DR
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 19/20

Pochette de rangement des gabarits du devant du dossier et de son motif.

Plier ici

AGRAFER LES BORDS

Plier ici

Baccalauréat Professionnel Métiers du Cuir Sellerie Garnissage	2406-MC IP S 31 1	Session 2024	DR
E31 : Industrialisation d'un produit	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page 20/20

AGRAFER ICI

AGRAFER ICI