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 Métiers du Cuir, veuillez visiter :
bacprocuir.fr/annales-sujets-et-corriges

Bac Pro Métiers du Cuir

Industrialisation d’un produit

Session 2020 • Code sujet : **2006-MC IP C31 1** • Durée : **6 heures** • Coefficient : **3**

Sommaire

Cliquez sur une partie pour y accéder directement

1. Industrialisation du derby enfant « Charles » (10 questions) **Page 3**

2. Ce qu’il faut retenir & Questions fréquentes (FAQ) (Synthèse & Q&A Examen) **Page 11**

Sujet officiel (PDF) : https://bacprocuir.fr/assets/annales/bac-pro-cuir/E3 - Industrialisation du produit (chaussure)/2020/Bac Pro Métiers du Cuir - E3 - Industrialisation du produit (chaussure) - Session 2020 - 1-Sujet.pdf

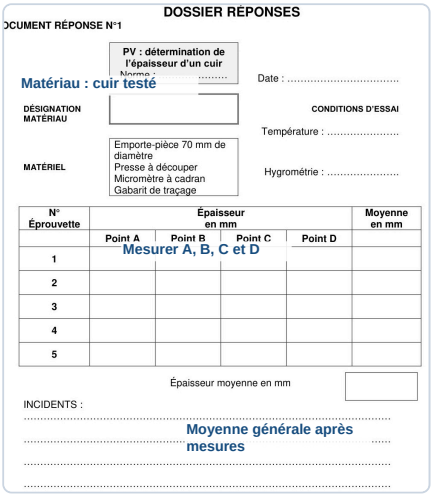
1. Industrialisation du derby enfant « Charles »

L'étude porte sur l'industrialisation de 570 paires du derby enfant « Charles », des pointures 23 à 27 : le modèle devient bicolore, avec une doublure en chèvre sable, un cuir de dessus plus épais et résistant, ainsi qu'un motif décoratif symétrique. Le candidat vérifie les matériaux et les approvisionnements, calcule les surfaces, prépare les commandes et détermine des choix d'outillage et de réglage.

Question 1. Réaliser les tests d'épaisseur et de résistance au frottement du cuir envisagé pour le dessus du derby « Charles », en renseignant les documents réponses n° 1, 2 et 3.

Pour l'épaisseur, découper cinq éprouvettes au diamètre de 70 mm, relever quatre mesures par éprouvette au micromètre, calculer chaque moyenne puis la moyenne générale. Pour le frottement, préparer une éprouvette de 120 × 70 mm et un feutre de 15 × 15 mm, épais de 5,5 mm. Avec l'usomètre Veslic, réaliser l'essai à sec sur 300 cycles. Relever les indices de gris du cuir et du feutre ainsi que l'aspect de la fleur. Inscrire la norme, la date et les conditions réellement mesurées; ne pas remplacer les résultats d'essai par des valeurs estimées.

Document réponse 1 : zones de relevé



DOSSIER RÉPONSES

DOCUMENT RÉPONSE N°1

PV : détermination de l'épaisseur d'un cuir

Norme : .....

Date : .....

Matériau : cuir testé

DÉSIGNATION MATÉRIAU

CONDITIONS D'ESSAI

Température : .....

MATÉRIEL

Emporte-pièce 70 mm de diamètre
Presse à découper
Micromètre à cadran
Gabarit de traçage

Hygrométrie : .....

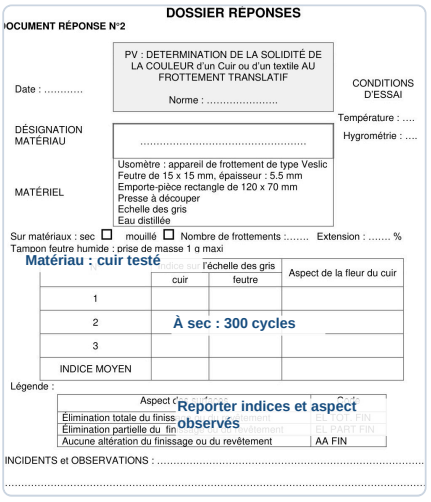
N° Éprouvette	Épaisseur en mm				Moyenne en mm
	Point A	Point B	Point C	Point D	
1	Mesurer A, B, C et D				
2					
3					
4					
5					

Épaisseur moyenne en mm

INCIDENTS :

Moyenne générale après mesures

Document réponse 2 : essai de frottement



DOSSIER RÉPONSES

DOCUMENT RÉPONSE N°2

PV : DETERMINATION DE LA SOLIDITÉ DE LA COULEUR d'un Cuir ou d'un textile AU FROTTEMENT TRANSLATIF

Norme : .....

Date : .....

CONDITIONS D'ESSAI

Température : ....

Hygrométrie : ....

DÉSIGNATION MATÉRIAU

.....

MATÉRIEL

Usomètre : appareil de frottement de type Veslic
Feutre de 15 x 15 mm, épaisseur : 5.5 mm
Emporte-pièce rectangle de 120 x 70 mm
Presse à découper
Echelle des gris
Eau distillée

Sur matériaux : sec ☐ mouillé ☐ Nombre de frottements :..... Extension : ..... %

Tampon feutre humide : prise de masse 1 g maxi

Matériau : cuir testé

	Indice sur l'échelle des gris		Aspect de la fleur du cuir
	cuir	feutre	
1			
2	À sec : 300 cycles		
3			
INDICE MOYEN			

Légende :

Aspect c	
Élimination totale du finiss	ET TOT FIN
Élimination partielle du fin	ET PART FIN
Aucune altération du finissage ou du revêtement	AA FIN

Reporter indices et aspect observés

INCIDENTS et OBSERVATIONS : .....

✓ **RÉPONSE À RETENIR**

Consigner les mesures réelles : cinq éprouvettes, quatre mesures chacune, puis trois relevés de frottement après 300 cycles à sec.

Question 2. Analyser les résultats des tests afin de vérifier leur conformité au cahier des charges du derby « Charles ».

Le cahier des charges fixe une épaisseur de 0,9 mm avec une flexibilité de moins 0,1 mm : la plage acceptable est donc de 0,8 à 0,9 mm. Pour le frottement à sec, le cuir doit atteindre 300 cycles et un indice moyen d'au moins 4. Reporter le résultat mesuré dans chaque ligne du bilan, puis inscrire C si le seuil correspondant est atteint, NC sinon. La peau est globalement conforme uniquement si les deux essais sont conformes. La désignation de la peau testée doit correspondre à l'échantillon réellement essayé.

Critères de conformité du bilan

Le matériau doit supporter les frottements à sec	Solidité des teintures au frottement translatif NF G 62 005	300 cycles Minimum indice 4	

TEST REALISÉ	RÉSULTAT	VALEURS ACCEPTABLES	CONFORMITÉ Conforme = C Non conforme = NC
Test d'épaisseur			
Test de frottement translatif		Épaisseur : 0,8 à 0,9 mm	

Peau conforme : ☐ **oui** ☐ **non**

Justification et conclusion de l'étude :..... Frottement : 300 cycles, indice moyen ≥ 4 .....

.....

..... C ou NC selon les mesures .....

.....

.....

> ✓ **RÉPONSE À RETENIR**
>
> Conforme si l'épaisseur moyenne est de 0,8 à 0,9 mm et si l'indice moyen atteint 4 après 300 cycles à sec.

Question 3. Établir le bilan des tests réalisés dans le document réponse n° 3.

Dans le document réponse n° 3, identifier le produit comme derby Charles et indiquer la référence exacte de la peau essayée. Reporter la moyenne générale d'épaisseur et l'indice moyen de frottement obtenus. Comparer chaque résultat à son critère : 0,8 à 0,9 mm pour l'épaisseur, puis 300 cycles et indice moyen au moins égal à 4 pour le frottement à sec. Cocher « oui » seulement si les deux critères sont conformes. La conclusion relie ces résultats à l'aptitude du cuir à l'usage prévu.

Bilan des essais à compléter



DOSSIER RÉPONSES

DOCUMENT RÉPONSE N°3

Produit : Derby Charles

PEAU TESTÉE : .....

EXTRAIT DU CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL pour le Derby

Fonction	Critère	Niveau d'appréciation	Flexibilité
L'épaisseur du matériau doit convenir pour une chaussure enfant	Épaisseur du matériau EN ISO 2589		
Le matériau doit supporter les frottements à sec	Solidité des teintures au frottement translatif NF G 62 005	Minimum indice 4	

Peau testée : référence réelle

TEST REALISÉ	RÉSULTAT	VALEURS ACCEPTABLES	CONFORMITÉ Conforme = C Non conforme = NC
Test d'épaisseur			
Test de frottement translatif			

Reporter résultats, valeurs acceptables et C/NC

Peau conforme : ☐ oui ☐ non

Justification et conclusion de l'étude : .....

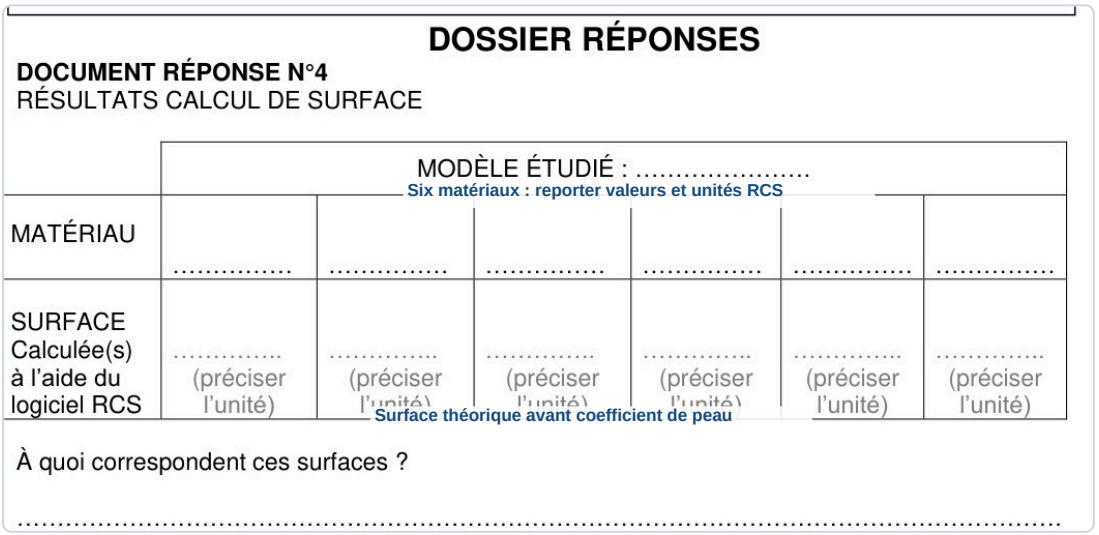
Cocher oui seulement si les deux critères sont conformes

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Peau conforme si les deux critères sont atteints; sinon, elle est non conforme.

Question 4. À l'aide du logiciel mis à disposition et du fichier « charles-PT25.cdbx », calculer les surfaces théoriques de tous les matériaux nécessaires à la coupe, enregistrer le travail sous le nom demandé et compléter le document réponse n° 4.

Ouvrir dans le logiciel RCS le fichier « charles-PT25.cdbx », lancer le calcul des surfaces et relever séparément les valeurs affichées pour chacun des six matériaux. Reporter les intitulés et les unités exacts dans le tableau du document réponse n° 4. Ces valeurs sont les surfaces théoriques des pièces nécessaires à la coupe, avant application des coefficients de peau. Enregistrer le fichier sous « surface-charles+numéro de candidat ». Les valeurs numériques dépendent du calcul effectué avec le fichier de placement et doivent être recopiées depuis le résultat logiciel.

Surfaces théoriques à relever



DOSSIER RÉPONSES

DOCUMENT RÉPONSE N°4

RÉSULTATS CALCUL DE SURFACE

MODÈLE ÉTUDIÉ : .....

Six matériaux : reporter valeurs et unités RCS

MATÉRIAU	.....	.....	.....	.....	.....	.....
SURFACE Calculée(s) à l'aide du logiciel RCS	..... (préciser l'unité)	..... (préciser l'unité)	..... (préciser l'unité)	..... (préciser l'unité)	..... (préciser l'unité)	..... (préciser l'unité)

Surface théorique avant coefficient de peau

À quoi correspondent ces surfaces ?

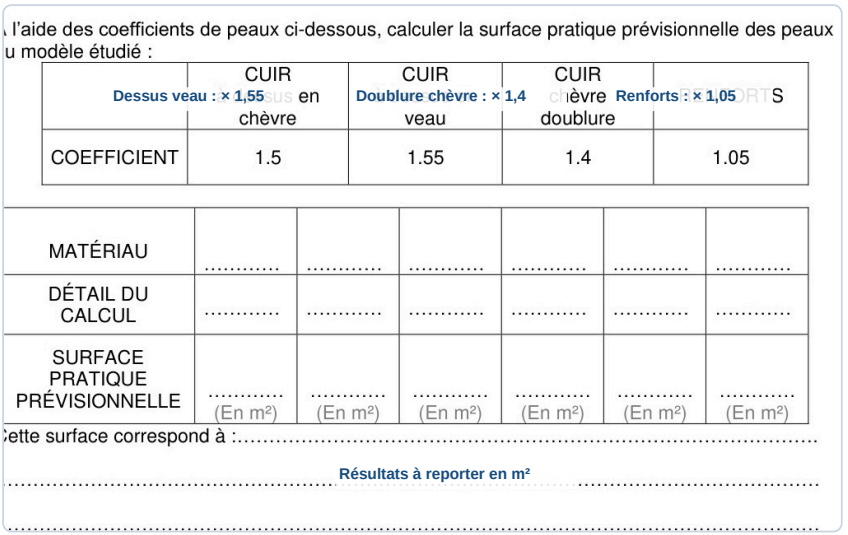
.....

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Reporter dans le tableau les six surfaces théoriques et leurs unités telles qu'affichées par RCS.

Question 5. Pour la solution retenue en production, avec un dessus en baby veau velours et une doublure en chèvre sable, calculer les surfaces pratiques prévisionnelles des cuirs et des renforts à l'aide des coefficients fournis.

Pour chaque matériau, multiplier la surface théorique correspondante par le coefficient du document réponse : dessus en veau, 1,55; doublure chèvre, 1,4; renforts, 1,05. La solution retenue utilise du baby veau velours pour le dessus et de la chèvre sable pour la doublure. Appliquer donc le coefficient veau aux éléments de dessus, celui de chèvre doublure aux éléments de doublure et celui des renforts aux pièces de renfort. Reporter les six produits en m² dans les colonnes correspondantes : ils représentent les surfaces pratiques prévisionnelles, pertes de coupe comprises selon le coefficient.

Coefficients à appliquer aux surfaces théoriques



l'aide des coefficients de peaux ci-dessous, calculer la surface pratique prévisionnelle des peaux u modèle étudié :

	CUIR Dessus veau : × 1,55 en chèvre	CUIR Doublure chèvre : × 1,4 en veau	CUIR chèvre doublure	Renforts : × 1,05 S
COEFFICIENT	1.5	1.55	1.4	1.05

MATÉRIAU	.....	.....	.....	.....	.....	.....
DÉTAIL DU CALCUL	.....	.....	.....	.....	.....	.....
SURFACE PRATIQUE PRÉVISIONNELLE	..... (En m²)	..... (En m²)	..... (En m²)	..... (En m²)	..... (En m²)	..... (En m²)

ette surface correspond à :.....

Résultats à reporter en m²

.....

.....

> **✓ RÉPONSE À RETENIR**
>
> Surface pratique = surface théorique RCS × coefficient adapté : veau 1,55, doublure chèvre 1,4, renforts 1,05.

Question 6. À l'aide du tableur fourni et des documents ressources sur les pointures, la nomenclature et les stocks, établir la synthèse des besoins en cuir et en accessoires pour la production, puis imprimer et enregistrer le fichier sous le nom indiqué.

Calculer les quantités pour 570 paires à partir de la nomenclature, puis déduire uniquement les stocks de la référence et du coloris requis. Les surfaces de peaux et de renforts sont celles calculées aux questions précédentes. Le tableau récapitule les accessoires dont les quantités et stocks sont lisibles dans les ressources. Pour les premières Texon F519, le stock annoncé est de 15 paires par pointure : comparer pointure par pointure aux besoins. Enregistrer et imprimer la synthèse sous le nom demandé.

Article	Besoin	Stock pertinent	Complément requis
Boîte carton marron	570 unités	153 marron	417 unités
Papier de soie, 30 × 50 cm	1 140 feuilles	2 000 feuilles	Aucun
Œillet marron, 5 mm	4 560 unités	853 unités	3 707 unités, soit 4 lots de 1 000 à acheter
Lacet rond coton brun, 50 cm	1 140 unités	74 unités	1 066 unités, soit 6 lots de 200 à acheter
Semelles préfinies PFE noir	570 paires	0	570 paires
Premières de montage Texon F519	Selon pointure	15 paires par pointure	Comparer chaque pointure au stock

Synthèse des besoins calculables à partir des ressources

Article	Besoin total	Stock pertinent	Complément
Boîtes marron	570	153	417
Papier de soie 30 × 50 cm	1 140 feuilles	2 000 feuilles	0
Œillets marron 5 mm	4 560	853	3 707, achat par lots de 1 000
Lacets ronds coton brun 50 cm	1 140	74	1 066, achat par lots de 200
Semelles PFE noir	570 paires	0	570 paires
Premières Texon F519	75, 75, 120, 150, 150 paires	15 par pointure	60, 60, 105, 135, 135 paires

Pour F519, les besoins et compléments sont présentés dans l'ordre des pointures 23 à 27.

✓ RÉPONSE À RETENIR

Compléments : 417 boîtes marron, 3 707 œillets, 1 066 lacets bruns et 570 paires de semelles PFE noir.

Question 7. Établir sous tableur les bons de commande des peaux et des semelles, puis imprimer et enregistrer les fichiers numériques sous les noms indiqués.

Préparer des lignes de commande distinctes pour le dessus rouge, le dessus marron et la doublure sable, conformément au dessin du modèle et aux surfaces pratiques calculées. Les références de stock correspondantes sont VeVRO, VeVMA et Ch-dbS; déduire les stocks indiqués, respectivement 10 m², 25 m² et 15 m², des besoins de chaque couleur et matière. Pour les semelles, la nomenclature demande des semelles préfinies élastomère noires, référence PFE noir, fournisseur PPF, avec stock nul. Indiquer quantités, unités et prix selon les conditions d'achat du fournisseur.

Articles à inscrire sur les bons de commande

Article	Référence	Stock ressource	Quantité à commander
Baby veau velours rouge	VeVRO	10 m²	Surface pratique rouge moins 10 m²
Baby veau velours marron	VeVMA	25 m²	Surface pratique marron moins 25 m²
Chèvre doublure sable	Ch-dbS	15 m²	Surface pratique doublure moins 15 m²
Semelle préfinie élastomère noire	PFE noir, fournisseur PPF	0	570 paires

Ventiler les besoins de dessus par coloris et ne pas soustraire un stock d'une autre matière ou couleur.

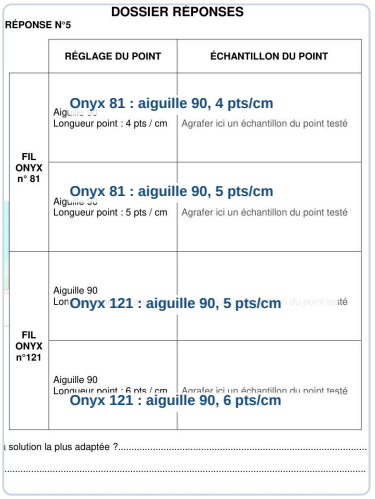
✓ RÉPONSE À RETENIR

Peaux : VeVRO rouge, VeVMA marron et Ch-dbS sable, selon besoins nets des stocks. Semelles PFE noir : 570 paires.

Question 8. Le cuir de veau velours marron étant plus épais, réaliser des tests de piquage pour vérifier la solidité du fil et indiquer les réglages du point dans le document réponse n° 5.

Effectuer les quatre essais indiqués sur le cuir marron, avec l'aiguille n° 90 : fil Onyx 81 à 4 puis 5 points/cm, fil Onyx 121 à 5 puis 6 points/cm. Agrafer chaque échantillon dans la case correspondante. Comparer régularité, équilibre du point, tenue du fil, ruptures et marques excessives dans le cuir. La solution à retenir est celle qui donne une couture régulière et résistante sans endommager le matériau. Le sujet ne fournit pas les résultats des essais : le réglage final doit donc être choisi après observation des échantillons, et non présumé.

Essais de piquage à réaliser



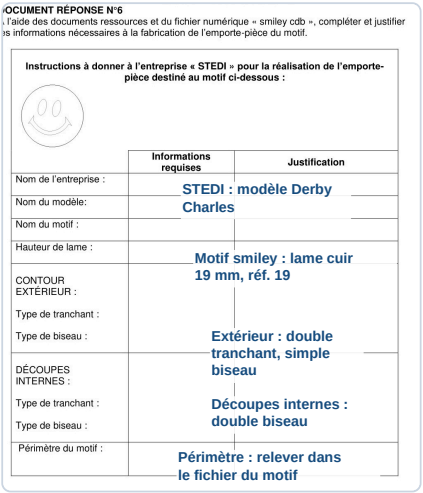
✓ RÉPONSE À RETENIR

Réaliser les quatre essais et retenir le réglage dont l'échantillon est régulier, résistant et sans détérioration du cuir.

Question 9. À l'aide des informations du fabricant d'emporte-pièces et du fichier numérique du motif, compléter et justifier les indications nécessaires à la réalisation de l'emporte-pièce du logo envisagé pour le derby.

Pour le motif smiley découpé dans le cuir, indiquer l'entreprise STEDI, le modèle Derby Charles et la hauteur de lame cuir de 19 mm, référence 19. Le contour extérieur est en double tranchant pour obtenir les formes symétriques destinées aux deux pieds; choisir un simple biseau pour la découpe franche du contour. Pour les découpes internes des yeux et de la bouche, choisir le double biseau. Reporter le périmètre total demandé à partir du fichier numérique du motif. Le périmètre exact ne peut être établi à partir du seul dessin imprimé, qui ne fournit pas les dimensions de fabrication.

Instructions de fabrication du poinçon



OCUMENT RÉPONSE N°6

l'aide des documents ressources et du fichier numérique « smiley cdb », compléter et justifier s informations nécessaires à la fabrication de l'emporte-pièce du motif.

Instructions à donner à l'entreprise « STEDI » pour la réalisation de l'emporte-pièce destiné au motif ci-dessous :

	Informations requises	Justification
Nom de l'entreprise :	STEDI : modèle Derby Charles	
Nom du modèle:		
Nom du motif :		
Hauteur de lame :	Motif smiley : lame cuir 19 mm, réf. 19	
CONTOUR EXTÉRIEUR :		
Type de tranchant :		
Type de biseau :	Extérieur : double tranchant, simple biseau	
DÉCOUPES INTERNES :		
Type de tranchant :	Découpes internes : double biseau	
Type de biseau :		
Périmètre du motif :	Périmètre : relever dans le fichier du motif	

✓ RÉPONSE À RETENIR

STEDI, Derby Charles, smiley, lame cuir 19 mm : extérieur double tranchant et simple biseau; découpes internes à double biseau.

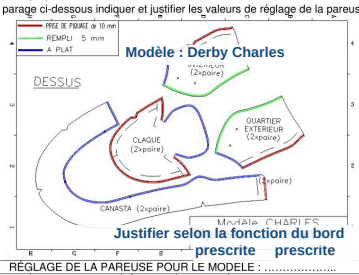
Question 10. À partir de la fiche de parage des éléments du dessus, compléter et justifier les valeurs de réglage de la machine à parer pour chaque parage.

Pour chaque opération de la fiche de parage, reporter le nom du parage, les pièces concernées, l'épaisseur résiduelle et la largeur prescrite. Justifier ces valeurs par la fonction du bord : assemblage, rabattage ou pliage. Régler la pareuse sur une chute du même cuir, réaliser un essai, puis contrôler la largeur et l'épaisseur obtenues avant de traiter les pièces du dessus. Vérifier un parage régulier, sans entaille ni variation excessive. La fiche de réglage doit reprendre les valeurs de la fiche de parage correspondante.

Fiche de réglage de la pareuse

DOCUMENT RÉPONSE N°7

Pour chaque parage ci-dessous indiquer et justifier les valeurs de réglage de la pareuse:



Justifier selon la fonction du bord prescrite prescrite

RÉGLAGE DE LA PAREUSE POUR LE MODELE : .....

Nom du Parage	Pièces à parer	Épaisseur mm	Largeur mm	Justifications

✓ RÉPONSE À RETENIR

Reporter pour chaque opération les pièces, l'épaisseur et la largeur prescrites, puis valider le réglage sur une chute.

Ce qu'il faut retenir de ce sujet (Session 2020)

Bilan de l'épreuve : Cette épreuve E31 du Bac Pro Métiers du Cuir, option Chaussures, se déroule en session 2020 sous le code 2006-MC IP C31 1, en six heures et avec un coefficient 3. Elle porte sur l'industrialisation du derby enfant « Charles » pour 570 paires. Les compétences évaluées concernent les essais de cuir, les surfaces et approvisionnements, les commandes, l'outillage et les réglages de fabrication.

Notions-clés, formules & règles à maîtriser

- Le cahier des charges indique une épaisseur de matériau de 0,9 mm et une flexibilité de -0,1 mm.
- Le test de frottement translatif à sec porte sur 300 cycles et exige un indice minimal de 4.
- La surface pratique prévisionnelle se calcule en appliquant à la surface théorique le coefficient correspondant au type de peau ou de renfort.
- Pour le cuir, la hauteur de lame de référence est de 19 mm; le double tranchant convient aux pièces symétriques.

Points de vigilance & attentes du jury

- Renseigner les conditions d'essai, les mesures et les observations dans les documents réponses concernés.
- Comparer séparément les résultats d'épaisseur et de frottement aux exigences avant de conclure à la conformité de la peau.
- Contrôler les quantités par pointure, les stocks et les unités de vente avant d'établir les besoins et les commandes.
- Justifier les choix d'outillage et de réglage à partir du matériau, des pièces et des ressources fournies.

Questions fréquentes sur cette épreuve (Q&A Examen)

Q : Comment exploiter les mesures du test d'épaisseur ?

Mesurez quatre points sur chacune des cinq éprouvettes et calculez la moyenne de chaque éprouvette. Calculez ensuite la moyenne générale des mesures et comparez-la au critère d'épaisseur du cahier des charges.

Q : Quels éléments relever lors de l'essai de frottement translatif ?

L'essai demandé est réalisé à sec sur 300 cycles. Relevez les indices de l'échelle des gris pour le cuir et le feutre, observez la fleur, puis vérifiez le minimum de 4 exigé pour la conformité.

Q : Comment organiser le travail pendant les six heures d'épreuve ?

Commencez par repérer les documents réponses et fichiers numériques à rendre. Répartissez le temps entre essais, calculs, commandes et réglages, puis gardez du temps pour contrôler les résultats, les noms de fichiers et les impressions.

Q : Quels critères doivent guider les réponses techniques ?

Appuyez les conclusions sur les seuils du cahier des charges et les choix sur les caractéristiques des ressources. Le sujet demande notamment de justifier la conformité, les besoins, les caractéristiques de l'emporte-pièce et les réglages de piquage et de parage.

Sujet officiel associé (PDF) : https://bacprocuir.fr/assets/annales/bac-pro-cuir/E3 - Industrialisation du produit (chaussure)/2020/Bac Pro Métiers du Cuir - E3 - Industrialisation du produit (chaussure) - Session 2020 - 1-Sujet.pdf

Ressources Bac Pro Métiers du Cuir : 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.