

DANS CE CADRE

Académie :	Session :
Examen :	Série :
Spécialité/option :	Repère de l'épreuve :
Epreuve/sous épreuve :	
NOM :	
(en majuscule, suivi s'il y a lieu, du nom d'épouse)	
Prénoms :	N° du candidat <input type="text"/>
Né(e) le :	(le numéro est celui qui figure sur la convocation ou liste d'appel)

NE RIEN ÉCRIRE

Appréciation du correcteur

Note :

Il est interdit aux candidats de signer leur composition ou d'y mettre un signe quelconque pouvant indiquer sa provenance.

Baccalauréat Professionnel « Métiers du Cuir Option Chaussure »

ÉPREUVE E3 : Épreuve technique d'industrialisation et de réalisation du produit

Sous-épreuve E31 : Industrialisation du produit

SESSION 2017

Objectif :

L'épreuve a pour objectif d'évaluer la capacité du candidat à participer à l'industrialisation du produit.

Ce sujet comporte : 17 pages

Calculatrice autorisée

A rendre : le sujet et les documents indiqués en page 2

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 1/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Sommaire

<u>Sujet :</u>	<u>Pages :</u>
MISE EN SITUATION :	3
I- CHOIX DES PEAUX :	4
II- CALCUL DE SURFACE ET DES QUANTITES DE MODELES REALISABLES :	4
III- SYNTHESE DES COMMANDES DE FOURNITURES :	5
IV- CHOIX DES OUTILS DE COUPE :	5

Documents et matériel remis au candidat :

- Sujet
- Documents ressource (dont nomenclature du modèle « Ange ») 6 à 11
- Fichier cao du modèle « ANGE 38.cdb »
- Clé USB

Documents à rendre par le candidat :

- Documents réponses n°1 à 7 6 et 12 à 17
- Clé USB contenant le calcul de surface du modèle « surfaceange+n°candidat.cdb »

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 2/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

SUJET

L'entreprise « Aux souliers d'Antan » conçoit et réalise des chaussures haut de gamme pour une clientèle féminine.

Suite à sa fusion avec un fabricant d'accessoires en cuir, elle dispose d'un stock de peaux qu'elle espère pouvoir utiliser lors de sa prochaine collection.



Le modèle « Ange » ayant récemment été mis au point en agneau imprimé doublé chèvre, il vous est demandé :

- de sélectionner les peaux du stock pouvant convenir à sa mise en production et de vérifier leur conformité par rapport au cahier des charges fonctionnel
- d'évaluer la quantité de modèles envisageables (par séries de la taille 36 à 41)
- de préparer la synthèse des commandes de fournitures nécessaires à la mise en fabrication de ces modèles
- de choisir le mode de coupe le plus approprié en fonction du contexte et des équipements disponibles au sein de l'entreprise et indiquer les précautions à prendre pour le bon usage du matériel requis.

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 3/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

I- CHOIX DES PEAUX :

I.1- A l'aide de l'extrait du cahier des charges (document ressource n°1) déterminer et compléter les valeurs acceptables pour le modèle « Ange » (document réponse n°1).

On constate sur le tableau de synthèse des résultats des tests (document ressource n°2) qu'un test n'a pas été réalisé pour l'agneau zébré.

I.2- Réaliser ce test, compléter le procès verbal puis déterminer la conformité ou la non-conformité du cuir zébré en fonction des valeurs acceptables du cahier des charges fonctionnel (documents réponses n°2 et 3).

I.3- A partir de l'état du stock disponible (document ressource n°3), et du cahier des charges fonctionnel (document ressource n°1), choisir :

I.3a- les peaux imprimées ou vernies pouvant convenir au-dessus du modèle « Ange ».

I.3b- les peaux pouvant convenir à la doublure (*Note : on utilisera en priorité la doublure et la chamoisée noires, puis le coloris nature*).

Réponses sur le document réponse n°4.

II- CALCUL DE SURFACE ET DES QUANTITES DE MODÈLES RÉALISABLES :

II.1- A l'aide du logiciel RCS2d, exploiter le fichier CAO du modèle « Ange 38.cdb » pour effectuer le placement des pièces pour les trois matières retenues puis calculer les surfaces théoriques pour chacun des placements. Imprimer votre travail et enregistrer-le sous le nom « surfaceange+n°candidat.cdb » (sur clé USB fournie).

II.2- Reporter les surfaces théoriques trouvées et calculer les surfaces pratiques prévisionnelles en fonction des coefficients de peaux fournis sur le document réponse n°4.

II.3- Sur le document réponse n°5, à partir du choix des peaux retenues et en fonction du stock déjà disponible (document ressources n°3).

II.3a- Compléter le tableau afin de calculer le nombre de séries réalisables (les surfaces pratiques prévisionnelles (SPP) ont été arrondies au 1/10^{ème}).

II.3b- Calculer le stock restant après la mise en fabrication des séries réalisables.

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 4/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

III- SYNTHÈSE DES COMMANDES DE FOURNITURES :

L'entreprise décide de lancer une production de 100 séries du modèle « Ange ».

A l'aide de la nomenclature du modèle « Ange » (document ressource n°4) et des catalogues (documents ressources n°5 et 6) remplir la synthèse des commandes de fournitures nécessaires à cette fabrication. (Document réponse n°6).

IV- CHOIX DES OUTILS DE COUPE :

L'entreprise « Chaussures d'Antan » est équipée de presses à bras, d'un petit découpeur numérique à lame et des outils habituels de découpe main.

IV.1- Utiliser le tableau du document réponse n°7 pour donner les avantages et les inconvénients de chaque mode de coupe.

IV.2- Quel mode de coupe choisiriez-vous pour réaliser cette production ? Justifier votre réponse. (Document réponse n°7).

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 5/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document ressource n°1 et document réponse n°1 :
EXTRAIT DU CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL

Fonctions	Critères d'appréciations	Niveaux d'appréciations	Flexibilité	Valeurs acceptables (à compléter)
Coloris	Noir, rouge, marine ou écru			
Le matériau doit être adapté au type de modèle	Epaisseur du matériau (NF G 52010) Dessus : Doublure :	8/10 ^{ème} -11/10 ^{ème} mm 6/10 ^{ème} -7/10 ^{ème} mm	+ / - 0.2	
Le matériau doit résister à la traction :	Résistance à la rupture NF EN ISO 3376 (G52-002) (dessus et doublure)	≥ 1.8 daN / mm ²		
	Allongement NF EN ISO 3376 (G52-002) Dessus : Doublure :	≥ 45 % ≤ 60 % ≥ 45 % ≤ 60 %	- 5 + 5 - 5 + 5	
La chaussure doit être légère	Poids de la chaussure (NF G 07150) (masse surfacique)	≤ 460 gr/m ²		
Le finissage du matériau doit résister au frottement	Résistance au frottement à sec 150 frottements	Indice 5		
Le matériau doit résister aux tractions des matériels de montage	Solidité de la fleur à la gerçure NF G52-007	≥ 7 mm		

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document ressources n°2 : SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DES TESTS

Code matière	Désignation	Épaisseur (mm)	Résistance Rupture (daN)	Allongement (%)	Masse surfacique (gr/m ²)	Résistance frottement (indice)	Solidité à la gerçure (mm)
A01- A04	Chevreau vernis	7.8	1.8	48	380	Indice 4	6.8
A05	Agneau zébré	7	1.9	50	A déterminer	Indice 5	7.5
B01-B04	Chevreau pleine fleur uni	7.9	2.1	58	405	Indice 5	8.2
C01-C07	Agneau imprimé paillette	11	2.5	55	440	Indice 5	8
C08-C09	Veau imprimé lézard	8.2	2	52	420	Indice 5	6.8
C10-C12	Veau vernis	8.6	1.9	60	445	Indice 5	7.8
C13-C14	Vachette imprimé autruche	12	3.4	39	655	Indice 5	10.5
D01-D02	Chèvre doublure semi-aniline	6.3	2.1	45	380	Indice 5	8.5
E01-E02	Chamoisée	6	2.2	52	392	Indice 5	8.2

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document ressource n°3 : ETAT DU STOCK

Code matière	Désignation	Coloris	Quantité en stock (m ²)	Epaisseur (mm)
A01	Chevreau vernis	noir	6	7.5/10 ^{ème}
A02	Chevreau vernis	cobalt	12	7.5/10 ^{ème}
A03	Chevreau vernis	sienne	8	7.5/10 ^{ème}
A04	Chevreau vernis	rouge	11	7.5/10 ^{ème}
A05	Agneau zébré	noir/écru	8	7/10 ^{ème}
B01	Chevreau pleine fleur uni	noir	35	7.9/10 ^{ème}
B02	Chevreau pleine fleur uni	saphir	25	7.9/10 ^{ème}
B03	Chevreau pleine fleur uni	rouge	12	7.9/10 ^{ème}
B04	Chevreau pleine fleur uni	châtaigne	10	7.9/10 ^{ème}
C01	Agneau imprimé paillette	noir	28	11/10 ^{ème}
C02	Agneau imprimé paillette	marron	22	11/10 ^{ème}
C03	Agneau imprimé paillette	rouge	15	11/10 ^{ème}
C04	Agneau imprimé paillette	azur	8	11/10 ^{ème}
C05	Agneau imprimé paillette	écru	23	11/10 ^{ème}
C06	Agneau imprimé paillette	vert	6	11/10 ^{ème}
C07	Agneau imprimé paillette	orange	19	11/10 ^{ème}
C08	Veau imprimé lézard	brun	11	8.2/10 ^{ème}
C09	Veau imprimé lézard	marine	4	8.2/10 ^{ème}
C10	Veau vernis	rouge	8	8.6/10 ^{ème}
C11	Veau vernis	prune	24	8.6/10 ^{ème}
C12	Veau vernis	noir	18	8.6/10 ^{ème}
C13	Vachette imprimé autruche	noir	26	12/10 ^{ème}
C14	Vachette imprimé autruche	écru	12	12/10 ^{ème}
D01	Chèvre doublure semi-aniline	noir	58	6.3/10 ^{ème}
D02	Chèvre doublure semi-aniline	naturel	45	6.3/10 ^{ème}
E01	Chamoisée	noir	30	6/10 ^{ème}
E02	Chamoisée	naturel	24	6/10 ^{ème}

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document ressource n°4 : CATALOGUE DE FOURNITURES

PRODUIT	DESCRITIF	FOURNISSEUR	REF.	PRIX HT /PAIRE €	Minimum commande
Semelles (7 tailles)	EVA noir	Dongguan Lee - tecnoLtd, chine	OEM	1.80	50 paires par taille
	PU	Ningbo credit leather co Ltd	1786	2.25	
	CaoutchoucTNF® Wintergrip Gri	KLÖCKNER DESMA	SM-05	3.50	
	Cubaine moulée noireTR	PPF	2013-04	3.65	
	Préfinie cuir	Vivier	F01	8.00	
Première de montage (7 tailles)	Texon renforcé	ASTRA	P02	0.65	
	Texon renforcé avec cambriion	ASTRA	P03	1.40	
Talon (3 tailles)	Bois	TAKPLAST SRL	20B453	5.00	
Talon moulé (3 tailles)	Aspect cuirex noir	TAKPLAST SRL	95B485	1.95	
	à recouvrir	TAKPLAST SRL	150b481	0.80	
	Enrobé cuir	TAKPLAST SRL	105B212	12.00	
Mousse de confort	Latex	Dongguan Hoteas Ltd, ch	ALI-334	0.50	Rouleau de 1000 pièces
	Autocollante	Mousse France	M-225	0.53	Rouleau de 1000 pièces
	Feutrine	Arisan Trade	Kirman-1	0.30	Rouleau de 1000 pièces
Contrefort (3 tailles)	Thermocollant	Texon France	CT01	0.60	100 paires
Bout dur (3 tailles)	Thermocollant	Texon France	BD03	0.35	100 paires

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document ressource n°5 :

CATALOGUE BOUCLES et ACCESSOIRES :

fournisseur : fage et aiglon (fr)

PRODUIT	RÉF.	COLORIS	DIMENSION	UNITE	PRIX UNITAIRE (€)	QUANTITE MINIMUM DE VENTE
	1407/25	Bronze Nickel	25 mm	unité	2.23 €	Lots de 100
	P 7310/30	Doré Nickel	30 mm	unité	2.94 €	
	FB 31556/30	Bronze Canon fusil	30 mm	unité	1.44 €	
	Réf. 69360	Bronze poli Nickelé mat	20 mm	unité	2.45 €	
	Réf. 69522	Bronze poli	25 mm	unité	2.35 €	
Élastique	E 2385/10	Blanc ou noir	Largeur 10 mm	m	1.89 €	Bobine 50 m

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document ressource n°5 : NOMENCLATURE DU MODELE « ANGE »

25	1	Boite		
24	4	Papier soie		
23	2	Mousse confort	Mousse autocollante	
22	-	Solvant pour colle PE		KECK réf. 952
21	-	Colle	Polyuréthane	KECK réf. 704
20		Colle d'imprégnation	Polyuréthane	KECK réf. 710
19	2	Semelle Préfinie	Cuir	Noir
18	2	Garnissage	Feutrine	
17	2	Première de montage	Texon renforcé	Epaisseur 2 mm
16	2	Contrefort	Thermocollant	
15	2	Bout dur	Thermocollant	
14	-	Solvant	Pour colle dissolution	
13	-	Colle	Dissolution caoutchouc	Réf. 602
12	-	Aiguille	Pointe cuir	N° 85
11	-	Fil	Polyamide	N° 121
10	-	Renfort indéchirable	Blanc	Largeur 8 mm
9	-	Lacette	Blanche	Largeur 3 mm
8	2	Boucle	Réf. 69360	Largeur 20 mm
7	2	Elastique	Porte boucle	
6	2	Première de propreté	Chèvre	7/10 ^{ème}
5	2	Antiglissoir	Chèvre	7/10 ^{ème}
4	2	Doublure bride	Chèvre	7/10 ^{ème}
3	2	Doublure claque	Chèvre	7/10 ^{ème}
2	2	Bride	Veau pailleté	8/10 ^{ème}
1	2	Claque	Veau pailleté	8/10 ^{ème}

Rp	Nb.	Désignation	Matières	Observations
----	-----	-------------	----------	--------------

Modèle ANGE

Forme ANGY – 6 1/2

Fabrication : Soudé
Semelle Préfinie cuir



BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 11/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse n°2 :

Entreprise :

.....

**PV : DETERMINATION DE LA MASSE
SURFACIQUE AU M²
D'un textile ou d'un cuir
Norme :**

Date :

.....

**DESIGNATION
MATERIAU**

CONDITIONS D'ESSAI :

Température : 20 °C

MATERIEL

-
-
-
-
-

Hygrométrie : 65 %

N° Eprouvette	Largeur A (mm)	Largeur B (mm)	Surface (Mm ²)	Masse de l'éprouvette (g)		Masse surfacique (g/m ²)
1						
2						
3						
4						
5						

MASSE SURFACIQUE MOYENNE en g/m²

AIDE AUX CALCULS : Exemple pour un carré de 50 mm de côté et d'une masse de 1 g :

Surface testée : Côté A x côté B = 50 x 50 = 2500 mm² = 0.25 dm² = 0.0025 m²

Masse surfacique : Masse éprouvette (en g) / surface éprouvette (en m²) = 1 / 0.0025 = 400 g/m²

INCIDENTS :

.....

.....

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 12/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse n°3

BILAN DE L'ÉTUDE DE LA MASSE SURFACIQUE

CUIR : RÉFÉRENCE :

ANALYSE DU CAHIER DES CHARGES FONCTIONNEL :

Valeurs acceptables pour la masse surfacique :

CONCLUSION DE L'ÉTUDE :

Résultat de l'essai :

Conformité : oui non (entourer la bonne réponse)

Justification :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-ÉPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 13/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse n°4

CHOIX DES PEAUX RETENUES POUR LA RÉALISATION DU MODÈLE « Ange »

	Dessus					Doublure		Antiglissoir	
Désignation						Chèvre semi-anilline		chamoisée	
Coloris									
Code matière									
Etat du stock (m ²)									

SURFACES DE PEAU NÉCESSAIRE A LA RÉALISATION DU MODÈLE « Ange »

	Dessus	Doublure	Chamoisée (pour antiglissoir)
SURFACE THEORIQUE (calculée à l'aide du logiciel RCS2d (dm ²))			
COEFFICIENT DE PEAU	1.2	1.05	1.15
SURFACE PRATIQUE PREVISIONNELLE (dm ²)			

BAC PRO Métiers du Cuir Option Chaussure	Code : 1706-MC IP C 31	Session 2017	SUJET
E3 – SOUS-EPREUVE E31	Durée : 6 h	Coefficient : 3	Page : 14/17

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse n°5

QUANTITE DE MODÈLES ENVISAGEABLE
(6 pointures, par séries de la taille 36 à 41)

Les surfaces pratiques prévisionnelles du modèle « Ange » ont été arrondies au 1/10^{ème} et vous sont indiquées ci-dessous :

	Dessus					Doublure		Chamoisée (antiglissoir)	
SPP (dm ²)	12.3					10.4		2.9	
SPP (m ²)									
Surface nécessaire pour une série du 36 au 41 (m ²)									
Désignation Peau									
Code matière coloris									
Stock m ²									
Quantité de séries réalisables pour chaque peau									
Quantité de séries réalisables par catégorie de matière									
Quantité totale de séries mises en fabrication									
Consommation totale par matière (m ²)									
Stock restant (m ²)									

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse n°6

SYNTHÈSE DES COMMANDES DE FOURNITURES ET ACCESSOIRES

Modèle :

Quantité de série : 100

FOURNITURE	FOURNISSEUR	RÉFÉRENCE	UNITE DE VENTE	PRIX UNITAIRE	QUANTITÉ /PAIRE	QUANTITÉ A COMMANDER	PRIX TOTAL(HT)

PRIX D'ACHAT TOTAL DES FOURNITURES ET ACCESSOIRES :

.....€

NE RIEN ÉCRIRE DANS CETTE PARTIE

Document réponse n°7

MODE DE COUPE	AVANTAGE	INCONVÉNIENT

Choix le plus adapté à cette production :

Justification :

.....
.....