



SERVICES CULTURE ÉDITIONS
RESSOURCES POUR
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP Nord Pas-de-Calais pour la
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

Campagne 2009

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

B.E.P
Mise en œuvre des matériaux
Option D :
Matériaux textiles

Epreuve EP 2 :
ANALYSE D'UN DOSSIER ET
REDACTION D'UN MODE
OPERATOIRE

Compétences évaluées

C 11 : décoder les documents de travail
C 14 : consigner et transmettre les informations à la production

ENNOBLISSEMENT

LE SUJET COMPORTE 4 PAGES

Les réponses sont à traiter sur feuille de copie.

Vous disposez, d'autre part, d'un dossier technique
comportant 12 pages

Calculatrice autorisée (conformément à la circulaire n°99-186 du 16 novembre 1999)

B.E.P.

Spécialité : MISE EN ŒUVRE DES MATERIAUX
Option D : MATERIAUX TEXTILES Code Spécialité :

Durée :
4 H

Session
2009

Épreuve : EP 2 Analyse d'un Dossier et Rédaction d'un Mode Opérateur
N° Sujet : 09 - 2067

Coefficient:
6

CONSIGNES DE TRAVAIL : Tous les calculs devront être détaillés
On note : $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$

INTRODUCTION

VOUS RECEVEZ LE COURRIER SUIVANT :

ETS VALTEX
Rue des Capucines
42200 ROANNE

TEXTILE DU NORD
SERVICE TEINTURE
357 Bd Gambetta
59200 TOURCOING

Le 22 Mai 2009

Objet : commande de teinture Tissu

Monsieur,

Faisant suite à nos différents entretiens, nous avons le plaisir de vous demander de réaliser, sur 900 mètres de notre Tissu Coton/Lin 50/50 écru, qualité Métis (référence 206 Métis CL), le coloris "VERT D'EAU".

Cette commande représente une masse de tissu de 324 kg.

Je vous rappelle que ce tissu est destiné à la confection d'articles pour l'ameublement (fabrication de nappes) et doit donc répondre aux exigences de solidités.

Vous remerciant à l'avance du soin que vous portez à notre commande.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

Le Directeur Commercial

A l'aide du dossier technique (doc 1 à 12/12), répondre aux questions suivantes :

1. PREPARATION A LA TEINTURE

La réalisation de la nuance "VERT D'EAU" nécessite d'effectuer sur le tissu écru toutes les étapes de la préparation à la teinture d'un mélange Coton/Lin.

Suite à l'opération de teinture, il sera effectué sur la matière l'application à la rame d'une formule d'apprêts.

Travail demandé:

- 1.1. Indiquer dans l'ordre chronologique les différentes étapes, y compris les rinçages, nécessaires à la préparation de la matière à teindre. Préciser pour chacune d'elles le but du traitement.
- 1.2. Préciser s'il est nécessaire de faire un blanchiment sur ce type de support ?
Justifier votre réponse.
- 1.3. Proposer ensuite une formule de préparation de la matière à la teinture, ainsi que le mode opératoire (courbe, température, introduction des produits).

2. TEINTURE

- La combinaison des colorants utilisés pour la réalisation de la nuance "VERT D'EAU" : il s'agit de 3 colorants de la classe des colorants LEVAFIX (BAYER).

Jaune LEVAFIX E - RL : 0,05 %

Orange Brillant LEVAFIX E - G : 0,011 %

Bleu Roi LEVAFIX E - F R : 0,027 %

2.1 Colorants LEVAFIX

- a. Indiquer à quelle classe de colorants appartiennent les colorants LEVAFIX ;
- b. Indiquer la ou les fibre(s) du mélange qui sera(ont) teinte(s) par les colorants LEVAFIX ;
- c. Indiquer comment se fixent les colorants LEVAFIX à la fibre ;
- d. Donner le pH optimal de fixation des colorants LEVAFIX.

2.2 Teinture du mélange de fibres

- a. Rechercher les produits auxiliaires et chimiques nécessaires à la réalisation des traitements de teinture demandés ;
- b. Proposer ensuite des formules de teinture complètes incluant les colorants, les produits chimiques et auxiliaires de teinture ;
- c. Tracer la courbe de teinture complète, y compris les post traitements, en y indiquant clairement les ajouts de produits, les gradients, les températures et les temps ;
- d. Donner le rôle des produits utilisés pour la réalisation de tous les traitements de teinture de ce mélange, y compris les post-traitements.

3. MATERIEL DE TEINTURE

- 3.1. Proposer, parmi la liste du matériel dont dispose l'unité de teinture, celui qui est le mieux adapté à la teinture à réaliser.
Justifier votre choix.
- 3.2. Réaliser le schéma de ce type de matériel
Préciser les organes principaux, ainsi que le principe de fonctionnement.

4. QUANTITES MISES EN OEUVRE

En vous aidant des caractéristiques du tissu :

- 4.1 Vérifier que la masse de tissu à traiter correspond au métrage de 900 mètres annoncés dans la commande.

A partir des formules de teinture proposées :

- 4.2 Calculer les quantités de colorants et de produits mis en œuvre pour la teinture et le traitement de finition teinture.
Répondre sous forme de tableau.

Détailler les calculs et préciser les unités.

Préciser la masse de tissu et le volume de bain utilisé.

5. TRAITEMENTS DE FINITION

Suite à toutes les opérations de teinture, le tissu sera traité sur rame, afin de lui conférer de nouvelles propriétés.

La formule appliquée pour ce traitement sera la suivante :

RUCON FAN : 50 g/L
RUCO CAT DMO : 20 g/L
RUCOFIN GWT: 20 g/L
BLANKOPHOR BBU 200 %: 2 g/L
ACIDE ACETIQUE: 1 mL/L

Sécher et polymériser 1 minute à 170°C.

- 5.1. Donner les buts des apprêts déposés sur le tissu, en expliquant le rôle des différents produits contenus dans la formule.
- 5.2. Calculer la quantité de bain d'apprêt à préparer sachant que :
 - Le taux d'emport du tissu est de 85 %
 - La bacholle du foulard de la rame a une contenance de 100 litres
 - On se laisse une marge de 5 % en plus sur la quantité du bain

Utiliser la même masse de tissu que celle du Paragraphe 4.
Arrondir le résultat au litre près par excès.

- 5.3. Calculer ensuite la quantité des produits d'apprêts utilisés pour la formule du traitement demandé.
Détailler les calculs et préciser les unités.
Préciser la masse de tissu et le volume de bain utilisé.

6. RECHERCHE DE SOLIDITES

Pour les 3 colorants LEVAFIX utilisés dans le sujet (Jaune LEVAFIX E – RL, Orange Brillant LEVAFIX E – G et Bleu Roi LEVAFIX E - FR), rechercher les valeurs des cotations des solidités suivantes :

- Lavage à 60 °C
 - changement de nuance
 - dégorgement sur laine
 - dégorgement sur coton
- solidité au blanchiment à l'hypochlorite (faible épreuve)
- solidité au frottement sec

Présenter les résultats obtenus sous forme de tableau.