

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

PRODUCTIQUE TEXTILE

Option D - ENNOBLISSEMENT

**E5 - GESTION ET ANALYSE DES PRODUITS ET
MATÉRIELS**

**Sous-épreuve :
U 52 - MISE EN OEUVRE DES MATÉRIELS**

Durée 3 heures

coefficient 3

*Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte : 5 pages numérotées de 1/5 à 5/5.*

Aucun document autorisé

108

SUJET : On vous demande d'étudier l'ennoblissement de tricots destinés à la réalisation de robe moyenne gamme.

Extrait du cahier des charges

Désignation de l'article

Nuisette et peignoir en velours moyenne gamme
Coloris unis : Gris, Rose, Prune

Définition du produit

Masse surfacique : 200g/m²
Armure de base : Jersey bouclette
Composition : Viscose / Polyester / (80/20), Fond en polyester

Présentation du tricot - tombé de matière

Présentation : tricot tubulaire
Masse des pièces : 22 Kg
Largeur des pièces : 90 cm

Caractéristiques techniques après traitements

Masse surfacique (du velours) 180g/m² Laize fini 140 cm

Caractéristiques	Norme	Dégradation	Dégorgements
Solidité lavage à 40°C	ISO 105 C06	4	3
Solidité lumière	NFG07-012	4	
Solidité frottement humide	ISO 105X12		4
Solidité frottement sec			4
Solidité sueur alcaline	ISO 105 E04	4	5
Solidité sueur acide		4	5

Caractéristiques	Norme	Valeur limite
Stabilité dimensionnelle hauteur 40°C	NFG07-136	±5%
Stabilité dimensionnelle largeur 40°C		±5%

Coloris (Ecart tolérés) Illuminants : D65 ou TL84/10 par colorimétrie :

	Rose	Gris	Prune
DL*	± 0,15	± 0,25	± 0,30
Da*	± 0,15	± 0,20	± 0,25
Db*	± 0,25	± 0,15	± 0,15

I - Teinture en atelier

I.1. - Matériel

I.1.1 - La machine utilisée pour la teinture est un jet.

Décrire le principe de fonctionnement de la machine de teinture, à l'aide d'un schéma et donner les principales caractéristiques.

I.1.2 - Enumérer les différentes machines nécessaires au cheminement du tricot écru à la livraison à l'atelier d'apprêt.

I.1.3 - Rappeler les principes généraux des appareils situés après l'appareil de teinture jusqu'à l'opération de séchage (séchage en tube ou ouvert).

I.2 - Procédé de teinture

I.2.1 - Donner un procédé de teinture du coloris Gris, en expliquant le rôle de chacun des produits composant le bain de teinture

Les classes de colorants utilisés sont les colorants dispersés et directs.

La recette du coloris Gris est la suivante (calculée sur la masse totale de Polyester/ Viscose) :

0,027%	Jaune Solophényl ARLE 154%	0,007 %	Jaune Or Terasil 4G
0,025%	Bordeaux Solophényl 3 BLE	0,008%	Rouge Terasil R
0,036%	Bleu Solophényl GL 250%	0,084%	Bleu Terasil 3R

I.2.2 - Ces colorants directs sont-ils stables à haute température (130°C) ?

La machine est programmable ainsi que le bac d'ajout.

La passe à teindre est de 200kg.

On insistera particulièrement sur la préparation et l'envoi des colorants.

I.2.3 - Ces colorants dispersés sont-ils stables en présence de sulfate ?

Tableau des concentrations de produits à introduire (ANNEXE 1).

1.2.4 - Quels sont les post - traitements nécessaires ? Donner le procédé.

1.2.5 - Réaliser une fiche de teinture. (La matière est prête à teindre).

II - Apprêts

Pour obtenir l'aspect de surface demandé par le cahier des charges, il est nécessaire d'effectuer un rasage.

II.1 - Matériel

Expliquer à l'aide d'un schéma, le matériel utilisé pour ce traitement.

II.2 - Effet obtenu

Présenter les différents facteurs pouvant influencer l'effet obtenu.

II.3 - Temps d'occupation de la raseuse

On doit traiter les 200kg préalablement teint en gris. La vitesse de la machine est de 10m/min

Quel est le temps d'occupation de la raseuse ? Le retrait en largeur sortie teinture est de 30%.

Quelle est la variation de la matière en longueur ?

Quelle est la variation en masse surfacique ?

II.4 - La rame

Après le rasage, le tricot effectue un passage dans la rame. Dans quel but ?

III - Contrôle**III.1 - Colorimétrie**

III.1.1. - Compléter le tableau donné en annexe 2

III.1.2 - Espace CIELAB

Donner la signification de D65/10 et représenter la reproduction des coloris A, B et C dans l'espace CIELAB en caractérisant les axes.

Quelles sont les autres coordonnées qui caractérisent l'espace CIELAB ?

Donner leur signification.

Quelle est, pour chacune d'elles, la relation qui les relie à a et b ?

III.1.3 - Différence de couleur

Représenter le graphe ECART CIEL*a*b* des échantillons A, B, C et caractériser la reproduction par rapport au type en fonction de DL, Da*, Db* (ex : plus rouge, plus jaune, plus clair et moins saturé...)

III.1.4 - Pour les coloris refusés, expliquer la démarche à suivre pour livrer un coloris conforme.

III.2 - Contrôles avant livraison

III.2.1 - Stabilité dimensionnelle (Extrait de la norme : dimension des éprouvettes 40 x 40)

Les dimensions de l'échantillon après lavage et séchage sont les suivantes ;

Hauteur : 40 cm

Largeur : 40 cm

- Le tricot est-il conforme au cahier des charges ?
- Quelles sont les opérations à effectuer pour le rendre à nouveau stable ?

III.2.2 - Quels autres contrôles immédiats pensez-vous retenir pour vérifier la conformité du produit à certaines exigences du cahier des charges ?

ANNEXE 1

Classement des colorants SOLOPHÉNYL

Groupe 1	Groupe 2
Jaune AGL	Flavine 7GFE 500%
Jaune ARLE 154%	Brun AGL
Orange TGL 182%	Turquoise BRLE 400%
Ecarlate BNLE 200%	Vert 4GE
Rouge 4G	
Rouge 7BE	
Bordeaux 3BLE	
Violet 4BLE 250%	
Vert BLE 155%	
Bleu BFF	
Bleu TLE	
Bleu RLE	
Bleu FGLE 220%	
Bleu GL250%	
Bleu 4GL 250%	
Gris 4GLE 300%	
Marine BLE 250%	
Noir FGE 600%	

Concentration de sulfate de sodium en $g\ l^{-1}$

Colorant Solophényl (%)**	Groupe 1	Groupe 2
0,05-0,1	1-2	5-7
0,1-0,25	2-5	7-10
0,25-0,5	5-7,5	10-15
0,5-0,75	7,5-10	15-20
0,75-1	10-15	20-30
1-1,25	15-17,5	30-35
1,25-1,5	17,5-20	35-40
>1,5	20-25	40

**calculé sur la masse totale de Polyester/Viscose

Dispersant :

Univadine DP 2g/l

ANNEXE 2

Contrôle colorimétrique sous D65/10

Coloris	Echantillon	Coordonnées			Ecart colorimétriques			Conclusion Coloris accepté/refusé
		L*	a*	b*	DL*	Da*	Db*	
A	Type	18,16	15,44	4,17	0,35	0,30	0,10	
	Reproduction							
B	Type	91,07	7,43	2,37	0,10	-0,05	-0,15	
	Reproduction							
C	Type	64,06	-1,02	-4,66	-0,20	0,10	0,15	
	Reproduction							

Note : Le ΔE est inutile.

MB