|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Thème : 2*** | **Imperméable** | Nom :  Classe : |

**Mise en situation** :

Le service contrôle qualité de la société « Créatif », spécialisée dans la fabrication de vêtements féminins, vous sollicite pour réaliser le test de la masse surfacique et le test de résistance au mouillage superficiel de sa nouvelle matière imper respirante qui vient d’être réceptionnée.

**Extrait du cahier des charges :**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Collection :*** Femme  ***Saison :*** Automne 2014  ***Taille :*** 36 au 44  ***Grade de qualité*** : Boutique | **IMPERMEABLE « LUCIE »**  **Réf** : IMP025 S 2014 |
| **Extrait du cahier des charges du produit** |
| Fonction d’usage :   * Imperméable tendance vêtement de pluie pour femme. * De forme esthétique, fonctionnel et confortable. * Facile à porter au printemps ou en automne. * Une capuche protège la tête.   Devant :   * Ouverture milieu devant par une fermeture à glissière cachée par une patte de boutonnage. * 2 poches à soufflet * Taille marquée par un élastique.   Dos :   * une quille qui peut être ouverte ou fermée au bas du milieu dos.   Manche :   * un pli creux au niveau du coude.   Bas vêtement :   * resserré par un élastique réglable. |
| **Extrait du cahier des charges matériaux :** | **Fiche technique matériaux :** |
| ***Matériaux***: Imperméable  **Laize :** 148 cm  ***Gamme de coloris*** :  1836 1838 1840  ***Fournitures***: 1 fermeture à glissière en PVC  6 boutons pressions en PVC | **Composition** : 100% polyamide + enduction  **Traitement** : déperlant  **Prix au m²** : 8,90 € / m  **Armure** : toile  **Poids au mètre carré** : 152 g/m² (+ ou – 5)  **Résistance au mouillage** : 5  **Entretien**: lavage en machine |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| BAC PRO  MMV | ***Thème : IMPERMEABLE LUCIE***  **FICHE CONTRAT** | | Nom :  Classe :  Date : |
| Temps alloué : 45min |
| **NATURE DE L’ACTIVITE :** TPindustrialisation du produit | | | |
| **OBJECTIF DE LA SEQUENCE**: être capable de :  L’élève doit être capable de réaliser les essais en respectant les normes, de remplir un PV, en vue de vérifier la conformité du matériau selon les critères exigés. | | | |
| **Compétences évaluées :**  C3. 2 S’assurer de la conformité des matériaux  C3.21 Vérifier la conformité des matériaux  C3.22 Utiliser le matériel de contrôle  C3.23 Interpréter les résultats | | **Savoirs :**  S3 .**matières et matériaux :**  S3 .2 caractéristiques chimiques, physiques et mécaniques :   * propriété mécanique : la masse   S3.3 Essai physico-mécaniques :   * les appareils de mesures et contrôles : * masse surfacique (balance électronique) * l’imperméabilité (spray test) * Procès verbaux   S5 .**qualité et contrôle :**  S5 .1 la conformité du produit au regard des spécifications :  Contrôle par échantillonnage | |
| **Prérequis :**  - Les caractéristiques des étoffes, des matériaux.  - Les sens du tissu.  - Les unités de mesure.  - Identification des appareils de mesures et contrôles. | | **Ressource :**  - Un extrait du cahier des charges du produit  - Un extrait du cahier des charges du matériau (contraintes)  - Un métrage d’étoffe  - Matériels de laboratoire  - Notice d’utilisation des matériels | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TP1** | Identification de l’étoffe | Réaliser le test de la masse m² | DSC03045 |
| **TP2** | Perméabilité à l’eau | Réaliser le test au mouillage superficiel | DSC03051 |

**TRAVAIL DEMANDE :**

* ***Activité n°1***: Réalisation des essais

**🡺TP1:**

A partir des documents ressources (DR1, DR2), de la matière d’œuvre et des appareils de laboratoire :

***Vérifier la conformité du matériau :***

1. Préparer les éprouvettes et le matériel.
2. Identifier et caractériser l’étoffe sur PV. ***Document réponse DR1***

***Utiliser le matériel de contrôle*** :

1. Effectuer le test de la balance de précision sur les éprouvettes afin de vérifier la masse surfacique de la matière.
2. Effectuer les relevés de mesures sur le P.V, calculer la moyenne de la masse surfacique de la matière, et noter les remarques nécessaires. ***Document réponse DR1***

**🡺TP2:**

A partir des documents ressources (DR3, DR4), de la matière d’œuvre et des appareils de laboratoire :

***Vérifier la conformité du matériau :***

1. Préparer les éprouvettes et le matériel.
2. Identifier et caractériser l’étoffe sur PV. ***Document réponse DR2***

***Utiliser le matériel de contrôle*** :

1. Effectuer le test sur la matière afin de garantir au client la résistance au mouillage superficiel du produit.
2. Attribuer à chacune des éprouvettes une valeur de 0 à 5 qui représente le mieux le degré de mouillage observé selon l’échelle descriptive ou selon l’échelle photographique définie dans la norme.

Compléter le P.V et noter les remarques nécessaires. ***Document réponse DR2***

* ***Activité n°2***

A partir de l’extrait du cahier des charges, des procès verbaux (document réponse DR1 et DR2), vous devez remplir le rapport de confectionnabilité ***Document réponse DR3***.

Validez la matière si elle est conforme à la demande, et justifiez votre réponse.

**EVALUATION TP1**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Compétences évaluées et critères d’évaluation** | | **Positionnement** | | | | **Notes** |
| **C 3. 2 S’assurer de la conformité des matériaux** | | **- -** | **-** | **+** | **+ +** |  |
| C 3.21  Vérifier la conformité des matériaux | Reconnaissance des principales caractéristiques physico-chimiques des matériaux. |  |  |  |  |  |
| Respect des règles de sécurité. |  |  |  |  | **/** |
| Les données collectées sont complètes et les fiches sont renseignées. |  |  |  |  |
| C 3.22  Utiliser le matériel de contrôle | La mise en œuvre des techniques de contrôle est adaptée. |  |  |  |  |  |
| Les règles et les procédures sont appliquées dans le respect des consignes de sécurité. |  |  |  |  | **/** |
| Les valeurs vérifiées sont justes. |  |  |  |  |
| C 3.23  Interpréter les résultats | L’analyse des résultats est pertinente. |  |  |  |  |  |
| **/** |
|  | | **TOTAL** | | | | **/20** |

**EVALUATION TP2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Compétences évaluées et critères d’évaluation** | | **Positionnement** | | | | **Notes** |
| **C 3. 2 S’assurer de la conformité des matériaux** | | **- -** | **-** | **+** | **+ +** |  |
| C 3.21  Vérifier la conformité des matériaux | Reconnaissance des principales caractéristiques physico-chimiques des matériaux. |  |  |  |  |  |
| Respect des règles de sécurité. |  |  |  |  | **/** |
| Les données collectées sont complètes et les fiches sont renseignées. |  |  |  |  |
| C 3.22  Utiliser le matériel de contrôle | La mise en œuvre des techniques de contrôle est adaptée. |  |  |  |  |  |
| Les règles et les procédures sont appliquées dans le respect des consignes de sécurité. |  |  |  |  | **/** |
| Les valeurs vérifiées sont justes. |  |  |  |  |
| C 3.23  Interpréter les résultats | L’analyse des résultats est pertinente. |  |  |  |  |  |
| **/** |
|  | | **TOTAL** | | | | **/20** |

***DOCUMENT RESSOURCE DR1***

**BALANCE DE PRECISION ELECTRONIQUE**

**ISO 3374 ISO 3801**

* **BUT :**

Cet appareil a pour but de déterminer la masse surfacique

d’un matériau en g/ m².

On peut déterminer aussi le TITRE du fil.

* **ÉPROUVETTE :**

Découper préalablement 5 éprouvettes de 100 cm2 de surface

à l’aide du découpoir, en évitant de déformer l'étoffe.

Prélever à différents emplacements en évitant les parties pliées,

froissées ou comportant des lisières.

* **PRINCIPE :**

L’essai est effectué sur l'échantillon d'étoffe relaxé, à plat, pendant au moins 24h.

Les éprouvettes sont découpées, puis pesées, et la masse surfacique est calculée.

* **MODE OPERATOIRE :**
  + Mettre sous tension,
  + Ouvrir le cache transparent,
  + Mettre en marche I/O, les contrôles électroniques s’affichent
  + Tarer la balance en appuyant sur la touche ZERO afin que l’écran indique 0g
  + Placer individuellement les éprouvettes sur le plateau
  + Attendre la stabilisation de la pesée et lire le résultat affiché.
  + Relever la mesure sur le PV
  + Peser ainsi chaque échantillon, et déterminer une moyenne.

**Remarque :**

*L’éprouvette pesée mesure 100 cm²,* il faut multiplier par 100 le résultat pour le ramener au m².

Exemple : **Lecture sur la balance = 1,24 g**

**Masse au m² = 1,24 X 100 = 124g**

* **EXPRESSION DES RESULTATS:**

Calculer la masse surfacique, exprimée en grammes par mètre carré, M, pour chaque éprouvette selon la

formule :

* **m**: est la masse d'une éprouvette conditionnée ou anhydre, en grammes.
* **s** : est la surface de la même éprouvette, en centimètres carrés.

m x 10 000

M=

s

Calculer la moyenne en grammes par mètre carré et arrondir le résultat à trois chiffres significatifs.

= = moyenne arithmétique.

***DOCUMENT RESSOURCE DR2***

**DECOUPOIR**

* **BUT :**

Cet appareil permet de découper des éprouvettes dans

différents matériaux en un disque de 10 cm de diamètre.

Ce qui correspond à une surface de coupe d'au moins

100 cm2  avec une précision de ± 1 %.

* **MODE OPERATOIRE :**
* Placer le matériau à découper sur la plaque de découpe,
* Libérer le mécanisme de maintien sur le côté,
* Amener en contact l’appareil avec le matériau à découper
* Appuyer sur la poignée de l’appareil de découpe et

effectuer une ou plusieurs rotations dans le sens des

aiguilles d’une montre,

* Enlever l’appareil de découpe afin de libérer l’échantillon

découpé,

* Retirer l’éprouvette découpée de la plaque de découpe.

Remarque : cette éprouvette doit avoir une coupe nette tout autour de son périmètre.

* **DOMAINE D’UTILISATION :**

L’appareil de découpe du poids au m² peut être utilisé pour de nombreux matériaux tels que le tissé, le non tissé, le papier, l’étoffe, le cuir………….

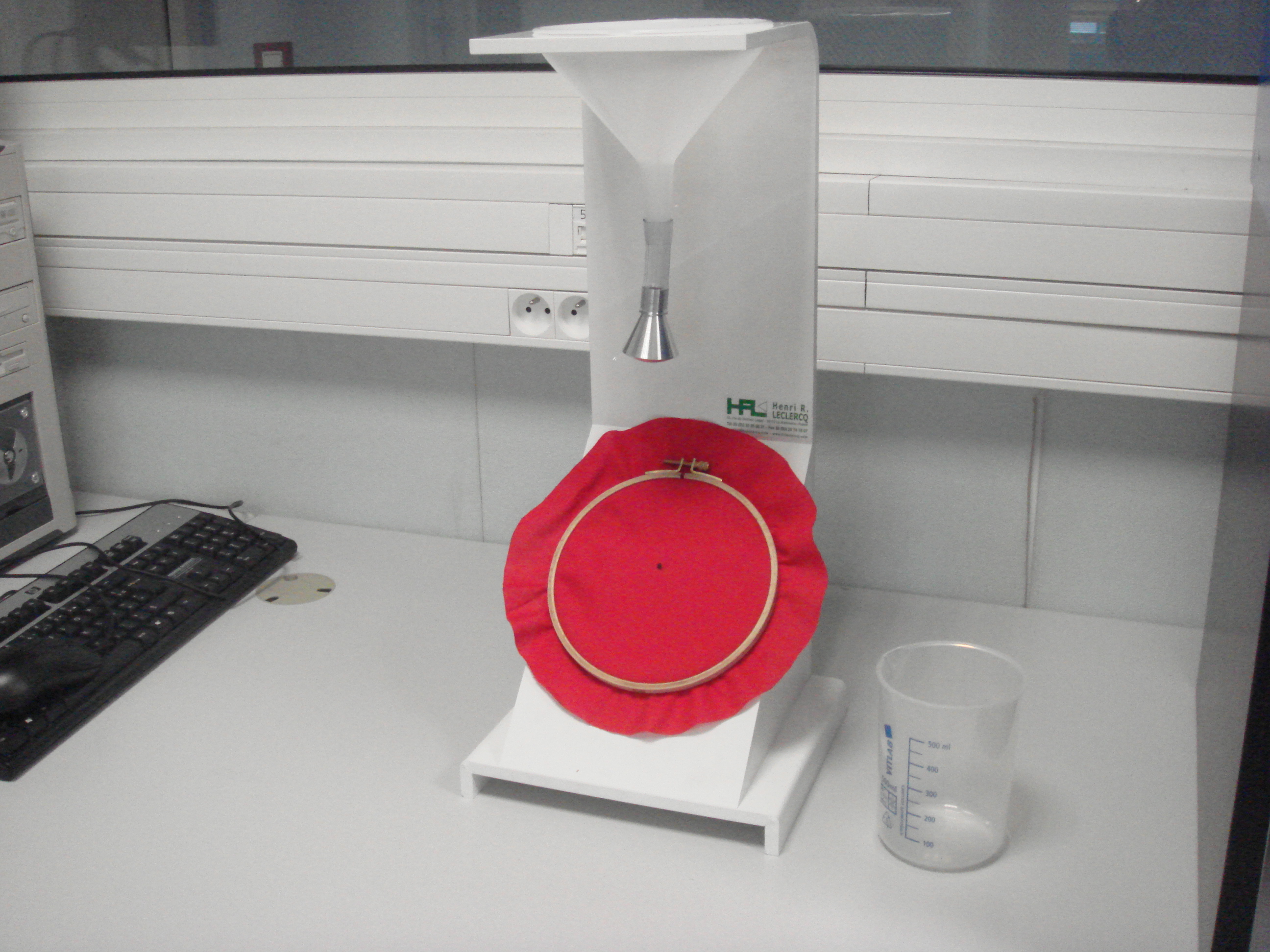
Pour la détermination du poids au m², il suffira de peser l’éprouvette de 100cm² et de le ramener au m². Pour la pesée, Une balance de précision au 1/100eme est indispensable.

***DOCUMENT RESSOURCE DR3***

**SPRAY TEST**

**NF EN ISO 4920**

* **BUT :**



Ce test permet de déterminer la résistance d’une étoffe, qui peut

être ou non traitée imperméable à l’eau, au mouillage superficiel

par l’eau.

* **ÉPROUVETTE :**

Découper au moins 3 éprouvettes carrées de 20 cm de côté,

à différents emplacements sur l’étoffe.

Ne pas prélever d’éprouvette en des emplacements froissés

ou portant des marques de plis.

* **PRINCIPE :**

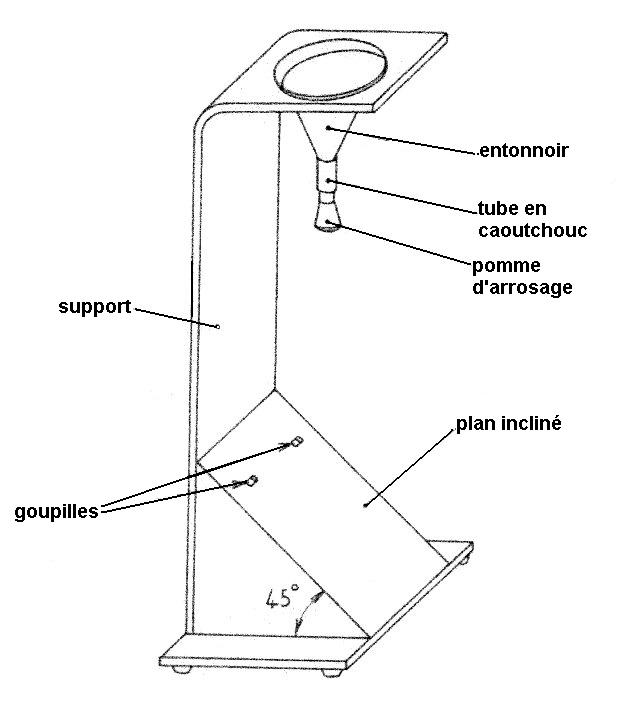
Une éprouvette est positionnée sur un cadre circulaire, placé sur un support incliné à 45° et arrosé par un volume d’eau distillée ou déionisée à une température comprise entre 20°C et 27°C.

* **APPAREILLAGE :**

L’appareil est constitué par :

* Un support comprenant à la base un plan incliné à 45°
* A sa partie supérieure un entonnoir de 150 mm de∅, pouvant contenir 250 ml d’eau
* Une pomme d’arrosage est reliée à l’entonnoir par un tube de caoutchouc
* La pomme d’arrosage comprend 19 trous de 0,9 mm de ∅ de telle sorte que la durée d’écoulement du volume d’eau prévue s’effectue entre 25 et 30 s.

Sur le plan incliné sont disposées de 2 goupilles permettant de supporter le porte-éprouvette. Ce porte- éprouvette est un cercle à broder de 150 mm de ∅ intérieur sur lequel est fixé l’étoffe à tester.





***DOCUMENT RESSOURCE DR4***

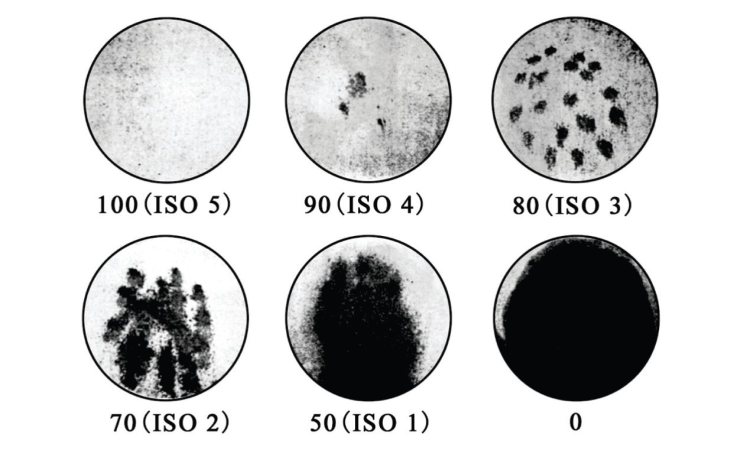
***DOCUMENT RESSOURCE DR4***

* **MODE OPERATOIRE:**
* Conditionner les éprouvettes 4 h dans l’atmosphère ambiante.
* Après conditionnement, fixer l’éprouvette à tester dans le porte-éprouvette, sans traction sur la matière.
* Poser le porte-éprouvette de telle sorte que le sens chaîne ou la longueur soit parallèle à l’écoulement de l’eau sur l’éprouvette.
* Préparer 250ml d’eau distillée dans un récipient.
* Verser l’eau distillée dans l’entonnoir, de manière à ce que l’arrosage soit continu une fois qu’il est commencé.
* Dès que l’arrosage cesse, retirer le porte-éprouvette du socle.
* Tourner l’éprouvette, face vers le bas, et la taper 2 fois contre le bord de la table.
* Procéder ensuite à la cotation en attribuant à la face endroit de l’éprouvette la valeur qui correspond au degré de mouillage observé.
* Compléter le PV
* **EXPRESSION DES RESULTATS:**

Attribuer à chacune des éprouvettes une valeur de 0 à 5 qui représente le mieux le degré de mouillage observé selon l’échelle descriptive ou selon l’échelle photographique définie dans la norme.

**Degré de mouillage :**

1. mouillage complet de toute la face endroit de l’éprouvette;
2. mouillage complet de toute la face endroit de l’éprouvette au-delà des points d’arrosage;
3. mouillage partiel de la face endroit de l’éprouvette au-delà des points d’arrosage;
4. mouillage de la face endroit de l’éprouvette aux points d’arrosage;
5. légère adhérence ou léger mouillage dispersé(e) de la face endroit de l’éprouvette;
6. ni adhérence ni mouillage de la face endroit de l’éprouvette.



***DOCUMENT REPONSE DR1***

**DETERMINATION DE LA MASSE SURFACIQUE DES TISSUS**

**PROCES VERBAL**

Extrait du recueil de normes françaises AFNOR textile.

Détermination de la masse surfacique des tissus et des tricots ISO 3374 (de juin 2000) ; iso 3801 (de septembre1977)

|  |  |
| --- | --- |
| ***Matériel :*** 🞎 balance  🞎 découpoir  **🞎 ISO 3374**  **🞎 ISO 3801** | ***Echantillon :*** |
| **CONDITIONS D’ESSAI** | **MATERIAU** |
| ***Conditions atmosphériques*** :  🞎 atmosphère tempérée  🞎 atmosphère tropicale  ***Nombre d’éprouvette*** : 5 pour un même matériau  ***Dimension des éprouvettes*** : disques (112 mm de ∅ = 100 cm²)  ***Expression des résultats*** :  Calcul de la masse surfacique, exprimée en grammes par mètre carré, M, pour chaque éprouvette selon la formule. | **Référence :**  **Appellation commerciale :**  **Composition :**  **Armure :**  **Traitement(s) :** |
| ***Formule* :**  m : masse en gramme de chaque éprouvette  s : surface de l’éprouvette exprimée en cm²  M : masse surfacique en g/m² (mx100)  Masse surfacique moyenne : Σ M/5  M= | |

**Relevé des valeurs et résultat de la masse surfacique moyenne** :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **EPROUVETTES** | **Masse de l’éprouvette : m en g** | **Masse de l’éprouvette : M en g/m²** |
| **1** |  |  |
| **2** |  |  |
| **3** |  |  |
| **4** |  |  |
| **5** |  |  |
| **TOTAL** |  |  |
| **Masse surfacique Moyenne** : |  |  |

|  |
| --- |
| ***Conclusion :*** |

***DOCUMENT REPONSE DR2***

**DETERMINATION DE LA PERMEABILITE A L’EAU**

**PROCES VERBAL**

Extrait du recueil de normes françaises AFNOR textile.

Détermination de la résistance au mouillage superficiel (essai d’arrosage) NF EN ISO 4920 (de janvier2013)

|  |  |
| --- | --- |
| ***Matériel :*** 🞎 spray test  🞎 réglet  🞎 ciseaux  **🞎 NF EN ISO 4920** | ***Echantillon :*** |
| **CONDITIONS D’ESSAI** | **MATERIAU** |
| ***Conditions atmosphériques*** :  🞎 atmosphère tempérée  🞎 atmosphère tropicale  ***Nombre d’éprouvette*** : 3 pour un même matériau  ***Dimension des éprouvettes*** : carré (200 mm de côté)  ***Expression des résultats***:  Par cotation en comparaison avec :  **NORMES « ECHELLES » PHOTOGRAPHIQUE :**  Attribuer à chacune des éprouvettes une valeur de 0 à 5 qui représente le mieux le degré de mouillage. | **Référence :**  **Appellation commerciale :**  **Composition :**  **Armure :**  **Traitement(s) :** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **TEST 1** | **TEST 2** | **TEST 3** |
| **Indice**  **de cotation** |  |  |  |
| **INDICE MOYEN** |  | | |

|  |
| --- |
| ***Conclusion :*** |

***DOCUMENT REPONSE DR3***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RAPPORT DE CONFECTIONNABILITE** | | | | | |
| **COLLECTION** | | **Modèle :** | | **Date de création :** | |
| **Saison :** | | **Type de produits :** | | **Taille de base :** | |
| **Thème** : | | **Gammes de tailles :** | |
| **CROQUIS** | ***Caractéristiques Matière principale*** | | | | |
|  | Echantillon : | | Appellation commerciale :  Référence matière**:**  Sens et motif :  Laize :  Laize utile : | | Composition : |
| CONTEXTURE  Nombre de fils de chaîne :  Nombre de duites : |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ESSAIS LABORATOIRE** | | |
| TEST REALISE | VALEURS  CAHIER  DES CHARGES | VALEURS  TESTS REALISES | CONFORME | NON  CONFORME |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

**Justifier votre réponse :**