

BREVET DE TECHNICIEN SUPÉRIEUR

PEINTURES ENCRE, ET ADHÉSIFS

U.52 CONTRÔLE

Durée : 1 h 00

Coefficient : 1

Les étudiants choisiront en fonction de leur dominante :

- le sujet A, pour la dominante peintures et encres (pages 1/3 à 2/3)
- le sujet B, pour la dominante adhésifs (page 3/3)

*Dès que le sujet vous est remis, assurez-vous qu'il est complet.
Ce sujet comporte : 3 pages numérotées 1/3 à 3/3*

La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront pour une part importante dans l'appréciation des copies.

CALCULATRICE AUTORISÉE

Sont autorisées toutes les calculatrices de poche, y compris les calculatrices programmables, alphanumériques ou à écran graphique à condition que leur fonctionnement soit autonome et qu'il ne soit pas fait usage d'imprimantes.

Le candidat n'utilise qu'une seule machine sur la table. Toutefois, si celle-ci vient à connaître une défaillance, il peut la remplacer par une autre.

Afin de prévenir les risques de fraude, sont interdits les échanges de machines entre les candidats, la consultation des notices fournies par les constructeurs ainsi que les échanges d'informations par l'intermédiaire des fonctions de transmission des calculatrices.

SUJET A**1) Contrôle de feuil secs**

(6 points)

Des plaquettes en ABS peintes avec un revêtement polyuréthane, parfaitement réticulé, sont à votre disposition.

Vous avez à réaliser les contrôles qui vous paraissent utiles et faisables sur ces supports.

Nota : une de ces plaquettes est toujours fixée sur son support acier afin que vous puissiez obtenir des informations qui vous manqueraient.

Vous serez noté sur l'intérêt du test réalisé, les valeurs données, le respect de la normalisation dans la mise en œuvre du test.

2) Contrôle d'une peinture

(6 points)

La peinture PEINT2 est une peinture façade bâtiment. Caractérissez cette peinture en opérant les tests qui vous semblent nécessaires. Pour chaque test, vous indiquerez le nombre d'essais réalisés (pour chaque essai, indiquez la valeur) ainsi que les conditions opératoires. Une présentation sous forme de tableau est souhaitable.

Précisez le comportement rhéologique de cette peinture.

3) Détermination de tests

(8 points)

Voici un "cahier des charges" envisageable pour des lave-linges grand public.

Couleur : blanc ou brun flammé

Aspect : brillant émail

Performances mécaniques principales :

- ✓ bonne tenue aux chocs en emballage et à la livraison chez le client,
- ✓ bonne tenue à la rayure,
- ✓ aucun décollement possible du revêtement,
- ✓ possibilité de pliage de la pièce peinte pour assemblage du capot supérieur.

Autres performances :

- ✓ facilement nettoyable,
- ✓ tenue aux lessives du marché,
- ✓ très haute tenue en ambiance humide,
- ✓ aucune corrosion apparente en 20 ans chez le client,
- ✓ tenue en ambiance tropicale (export),
- ✓ stabilité totale de l'aspect en exposition chez les revendeurs.

Pour chacun de ces besoins, déterminez le test que vous pourriez mettre en place avec les dispositifs habituels ; ou imaginez des tests si aucun matériel "classique" ne vous paraît adapté.

Donnez une quantification de ces tests (le réalisme ou non de cette quantification ne sera pas pénalisé).

Eventuellement, ciblez d'autres besoins pour ces lave-linges avec leurs tests conjoints.

SUJET B**Au laboratoire (en 1 heure)**

A – Vous possédez 5 éprouvettes de pelage à 180° : une plaque acier recouverte d'un ruban adhésif de masquage.

1) A l'aide d'un dynamomètre, à température ambiante, effectuez un pelage à 180° sur ces éprouvettes dans les conditions normalisées.

2) Vous rendrez les résultats de la mesure du pelage, ainsi que les conditions opératoires et les courbes obtenues. **(8 points)**

B – Vous avez à votre disposition au laboratoire un adhésif du commerce "N" du type polychloroprène et des éprouvettes de cuir et une barre de Meyer de 50 µm

1) Effectuez un temps ouvert et un temps de prise de cet adhésif N avec les supports appropriés dans les conditions normalisées et en tenant compte de la nature de l'adhésif. **(6 points)**

2) Effectuez une viscosité à l'aide d'un viscosimètre Brookfield dans les conditions normalisées. **(3 points)**

3) Effectuez une éprouvette de pelage en T sur le support approprié avec l'adhésif N dans les conditions normalisées. **(3 points)**

4) Vous rendrez :

- a- Les résultats des contrôles effectués ainsi que les conditions opératoires.
- b- Une éprouvette de pelage en T.