|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TP ATELIER** | **Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | **Prénom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **Date : ..… /.… /…….** |
| **Classe :**  **\_\_\_\_\_\_\_** | **T2.7 REPARER LES ELEMENTS EN MATERIAUX COMPOSITES** | | | [Description : Image associée](https://www.google.fr/url?sa=i&source=images&cd=&ved=2ahUKEwiB8-H4wbnbAhWMIMAKHX5ZDaIQjRx6BAgBEAU&url=http://www.ac-toulouse.fr/&psig=AOvVaw0sqmfNOauFOkSo8aXDAYKe&ust=1528184729192523) |
| **BAC CARROSSERIE** | 2H | 3 ans  1 an  Début  2 ans | | |

**« REALISER UNE MAQUETTE DE REPARATION DES THERMOPLASTIQUE PAR COLLAGE »**

**FICHE CONTRAT**

|  |
| --- |
| **Objectifs pédagogiques opérationnels :** |
| L’élève doit être capable de réaliser une maquette de réparation des thermoplastiques par collage.  Respecter les règles d’hygiène et de sécurité. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Activité A2 REMPLACEMENT, REPARATION DES ELEMENTS DETERIORES**  **Tache T2.7 – Réparer les éléments en matériaux composites.** | IMG_4606 |
| **Données et informations disponibles :**   * Les préconisations de maintenance et de réparation des carrosseries. * La documentation technique du constructeur et équipementier. * Les notes techniques du constructeur. * La démarche qualité de l’entreprise. * Le document unique. |
| **MISE EN SITUATION**  Un véhicule en cours de réparation | |
| **CONDITIONS DE REALISATION**  **3.1- Moyens**   * Les équipements et outillages. * Les aides méthodologiques du constructeur. * Les fiches techniques des produits. * Les matériels d’application. * La fiche de travail.   **3.2- Liaisons**   * Les éléments à remettre en forme. * Le véhicule. | **RESULTATS ATTENDUS**   * Le matériau est correctement identifié. * Les risques liés à l’intervention sont clairement identifiés et les moyens de les prévenir sont appliqués. * La préparation de l’élément à réparer est conforme aux prescriptions du fabricant (mode opératoire). * Les produits d’applications sont correctement mis en œuvre. * Les temps de séchage sont respectés. * La méthodologie est respectée. * La qualité de finition est conforme aux attentes et à l’état initial de l’élément. * Le temps alloué est respecté. |

**FICHE DE SECURITE**

****

**Vous devez absolument remplir la fiche de sécurité et la faire valider par le professeur avant de commencer le TP !!!**

|  |  |
| --- | --- |
| **PROTECTION INDIVIDUELLE** | **PROTECTION COLLECTIVE** |
|  | **Contrôles réglementaires réguliers : Par un organisme agréé des aspirations collectives.**  **Contrôle hebdomadaire : Mise en fonctionnement et contrôle des aspirations collectives.** |
|  |
| **RISQUES :**   * Blessures des mains * Projections de particules dans les yeux * Inhalation de poussières toxiques * Surdité * Intoxication * Irritation de la peau * Irritation des yeux et rougeur | **CAUSES**   * Outils coupants * Contact de la main nue avec les produits utilisés * Inhalation des poussières de ponçage * Inhalation des vapeurs des produits utilisés * Contact des produits avec les yeux |

* **NON**
* **OUI**

**Fiche de sécurité validée par le professeur :**

**DEMARCHE DE TRAVAIL**

**MISE EN SITUATION:**

**Vous devez réaliser une maquette support en thermoplastique en utilisant le procédé de soudage.**

**Support vidéo**

[**https://www.youtube.com/watch?v=Vygkp2UM4MI**](https://www.youtube.com/watch?v=Vygkp2UM4MI)

**1ERE ETAPE : PREPARATION DU POSTE DE TRAVAIL**

|  |  |
| --- | --- |
| * Remplir les documents relatifs au TP (OR, fiche contrat, fiche de sécurité...). * Préparer le matériel :   + Préparer le matériel (kit, outillage…).   + Support pour l’élément.   + Produits de nettoyage. * Laver la pièce à réparer à l’aide d’un nettoyeur haute pression, puis la sécher. | Description : IMG_4541.jpg |
| * Identifier la famille du thermoplastique. * A l’aide d’une pointe à tracer et d’un réglet, marquer 8 traits d’une longueur de 8 cm environ et espacés de 5 cm. * À l’aide d’une disqueuse, réaliser les déchirures en suivant les lignes tracées.   Description : IMG_4540.jpg | Description : IMG_4549.jpg |

**ETPAE 2 : PREPARATION DE LA ZONE A REPARER**

|  |  |
| --- | --- |
| Description : http://public.servicebox.peugeot.com/docapvDS/resources/4.34.4/AC/img/inf_inc/pd/c5gm/c5gm1fpd.jpg | Description : IMG_4552.jpg |
| Arrêter la déchirure. Percer les extrémités des déchirures de la 2ème à la 8ème avec une perceuse et un foret de 4mm. | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | **IMG_4554** |
| * Chanfreiner les bords des déchirures suivantes, gratter la peinture le long de la fissure jusqu’à l’apparition du plastique nu côté intérieur et extérieur ; À l’aide du grattoir ainsi que les perçages. (déchirures 3, 4, 5, 6, 7, 8). | **Description : IMG_4556.jpg** |
| * Ponçage des faces externe et interne au P150.   (déchirures 4, 5, 6, 7, 8).   * Important : Les thermoplastiques encrassent lors d'un ponçage à trop grande vitesse. C'est pourquoi il faut travailler à vitesse réduite. | Description : IMG_4564.jpg |
| * Percer autour de la fissure pour permettre un laçage de la colle. (déchirures 5, 6, 7, 8).      * Chanfreiner et parfaire l’état de surface avec un papier abrasif. * À l’aide d’un dégraissant et d’un chiffon et d’une soufflette, nettoyer l’élément avant l’application du produit. * Bien agiter la bombe de primaire plastique. * Appliquer le primaire sur la réparation (intérieur et extérieur). * Attendre l’évaporation comme indiqué par le fabricant**.** | Description : http://public.servicebox.peugeot.com/docapvDS/resources/4.34.4/AC/img/inf_inc/vd/c5jm/c5jm0lvd.jpgDescription : IMG_4569.jpg |
| * Appliquer la trame sur les déchirures (5, 6, 7, 8). À l’aide d’une paire de ciseau, découper des trames de fibre de verre du rouleau. * Appliquer la trame découpée sur la face interne de l’élément réparé.   IMG_4576   * Il faut bien vérifier que l’ensemble de la trame adhère bien au plastique afin d’éviter un décollement dans le temps. | IMG_4575 |
|  |  |

**ETPAE 3 : COLLAGE**

|  |  |
| --- | --- |
| * Préparer le matériel de collage (type de colle suivant le thermoplastique à réparer). | IMG_4577 |
| *Appliquer la colle sur la déchirure : Déchirure 6.*   * Mettre le tube de colle bi-composant sur le pistolet adéquat. * Mettre le tube mélangeur sur l’embout du pistolet. * Appliquer la colle sur la trame (face intérieure de l’élément) en favorisant une application homogène et sans oublier les bords de la trame. | IMG_4580 |
| * À l’aide d’un couteau à mastiquer, étaler la colle en veillant à couvrir l’ensemble de la trame et contrôler que la colle passe bien au niveau des trous.   (Créer un phénomène de laçage). | IMG_4581 |
| Appliquer la colle sur la déchirure : Déchirure 7 et 8.   * Appliquer la colle sur la trame (face intérieure de l’élément) en favorisant une application homogène et sans oublier les bords de la trame. | IMG_4598 |
| * Appliquer de la colle sur la face extérieure de l’élément. * Lisser la colle grâce au couteau à mastiquer en prenant les mêmes précautions que pour la face interne. * Laisser sécher suivant les préconisations du fabricant du produit | IMG_4602 |

**ETAPE 4 : FINITION**

|  |  |
| --- | --- |
| IMG_4603 | * Poncer la déchirure 8 réparée avec de l’abrasif, enlever l’excédent de résine jusqu’à retrouver la forme initiale de la pièce. * À l’aide d’une ponceuse orbitale au P150-P240 jusqu’à obtenir une surface lisse. |

**OUTILS D’AUTO-EVALUATION :**

Dans le cadre des activités réalisées en atelier, je suis capable de :

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Préparer mon poste de travail. 2. Reconnaître les différents thermoplastiques. 3. Arrêter une fissure sur un élément en thermoplastique. 4. Préparer l’élément avant collage (chanfreiner, poncer, souffler et dégraisser). 5. Choisir le type de colle selon le thermoplastique à réparer par collage. 6. Effectuer le collage de l’élément. 7. Choisir le bon papier abrasif et poncer l’élément. 8. Respecter les règles d’hygiène et de sécurité. |  |
| 1. Difficilement 2. Insuffisamment 3. Moyennement | 1. Bien 2. Très bien |