

**CERTIFICAT D’APTITUDE PROFESSIONNEL**

MAINTENANCE DES VÉHICULES

|  |
| --- |
| Préparation d’une intervention de maintenance |
| **SITUATION DE FORMATION : COMMANDE D’EMBRAYAGE SUR RENAULT MÉGANE II** |
| **Durée : 4 h** |

**DOSSIER TRAVAIL**

OPTION A : VOITURES PARTICULIERES

|  |
| --- |
| ELEVE |
| **NOM :** | **Prénom :** |

|  |
| --- |
| **Thème Proposé :** **PROBLÈME DE COMMANDE D’EMBRAYAGE SUR RENAULT MÉGANE II** |
| **Problématique :** **Vous travaillez chez un agent Renault et votre chef d’atelier, après avoir effectué un diagnostic sur une Mégane II 1.5 DCI, vous demande de confirmer celui-ci :****Pédale d’embrayage très molle et qui reste parfois au plancher** |

|  |
| --- |
| **Activités supports de l'évaluation et Tâches à réaliser** |
| A2. Diagnostic | Constater un dysfonctionnement, une anomalie | **T2.1** |  |
| Identifier les sous-ensembles, les éléments défectueux | **T2.2** |  |
| A4. Réception-restitution du véhicule | Prendre en charge le véhicule | **T4.1** |  |
| Restituer le véhicule | **T4.2** |  |
| A5. Organisation de la maintenance | Approvisionner les sous-ensembles, les éléments, les produits, équipements et outillages | **T5.1** |  |
| Compléter l'ordre de réparation | **T5.2** |  |
| **COMPÉTENCES EVALUABLES** |  **Indicateurs de performance**  | ***NON*** | **0** | **1/3** | **2/3** | **3/3** |
| **C1.1 : COLLECTER LES DONNÉES NÉCESSAIRES À SON INTERVENTION** |   |   |   |
| **C111** | Collecter des données d'identification | Les données collectées sur l'OR, le véhicule et l'historique de maintenance permettent la réalisation de l'intervention |  1.1 |   |   |   |   |
| **C112** | Collecter les données techniques et règlementaires | Les données techniques et réglementaires collectées sont adaptées à l'intervention |  X |   |   |   |   |
| La base de données des dysfonctionnements récurrents (pannes répétitives) est consultée | 1.2 |   |   |   |   |
| **C2.1 : PRÉPARER SON INTERVENTION** |   |   |   |
| **C211** | Localiser sur le véhicule, les sous-ensembles, les éléments, les fluides | Les sous-ensembles, les éléments sont localisés |  2.2 |   |   |   |   |
| Les orifices de purge, remplissage, vidange sont localisés  |  2.1 |   |   |   |   |
| **C212** | Identifier les étapes de l’intervention | L'accès au sous-ensemble, à l'élément est identifié |  X |   |   |   |   |
| Les différents types de liaisons sont correctement identifiés |  X |   |   |   |   |
| Les éléments périphériques et les circuits d'énergies et d'information sont repérés |  1.2 |   |   |   |   |
| **C213** | Choisir les équipements, les outillages  | Les équipements et outillages prévus sont adaptés à l'intervention |  6.2 |   |   |   |   |
| **C214** | Collecter les pièces, les produits | Les pièces et produits sont collectés sans omission |  6.1 |   |   |   |   |
| Les pièces et produits sont conformes au type du véhicule |  6.1 |   |   |   |   |
| **C2.2 : PARTICIPER AU DIAGNOSTIC** |   |   |   |
| **C221** | Constater un dysfonctionnement, une anomalie | Le dysfonctionnement, l'anomalie sont constatés |  5.15.4 |   |   |   |   |
| **C222** | Comparer les résultats des mesures, contrôles et essais avec les valeurs attendues | Les écarts ou incohérences sont signalés  |  5.2 |   |   |   |   |
| **C223** | Identifier les sous-ensembles, les éléments ou fluides défectueux | Les éléments, sous-ensembles ou fluides en cause sont identifiés |  5.5 |   |   |   |   |
| **C3.2 : EFFECTUER LES MESURES SUR VÉHICULE** |   |   |   |
| **C321** | Effectuer les mesures | Les conditions et points de mesures respectent les procédures préconisées | X  |   |   |   |   |
| Les outils de mesures sont correctement utilisés |  5.3 |   |   |   |   |
| Les résultats sont exprimés dans les bonnes unités avec la précision attendue |  5.3 |   |   |   |   |
| **C3.5 : PRÉPARER LE VÉHICULE** |   |   |   |
| **C351** | Préparer le véhicule à l’intervention | Les protections du véhicule sont correctement mises en place |  4 |   |   |   |   |
| La consignation du véhicule est constatée |  4 |   |   |   |   |
| Le positionnement du véhicule est adapté à l'intervention |  4 |   |   |   |   |
| **C352** | Préparer le véhicule pour une restitution | Le véhicule est prêt à la restitution conformément à la procédure qualité de l'entreprise |  7 |   |   |   |   |
| **C3.6 : GÉRER LE POSTE DE TRAVAIL** |   |   |   |
| **C361** | Organiser son poste de travail | L'organisation garantit l'efficacité et la sécurité de l'intervention  |  3 |   |   |   |   |
| **C362** | Maintenir en état son poste de travail | Le poste de travail et les équipements sont nettoyés, rangés, remis en état |  8.1 |   |   |   |   |
| Les anomalies liées aux équipements sont signalées à sa hiérarchie |  8.1 |   |   |   |   |
| **C363** | Appliquer les règles en lien avec l'hygiène, la santé, la sécurité et l'environnement | Les déchets sont classés et évacués dans le respect des protocoles ou des prescriptions de l'entreprise |  8.2 |   |   |   |   |
| Les règles d'hygiène, de santé, de sécurité et de protection de l'environnement sont respectées |  8.2 |   |   |   |   |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Académie de Lille*** | ***Établissement :***  |
| ***Nom :*** | ***Prénom :*** | ***Date :*** |

1) COLLECTER LES DONNÉES NÉCESSAIRES À SON INTERVENTION

**1.1) En observant l'ordre de réparation ou le véhicule, complétez le tableau ci-dessous (C111) :**

|  |  |
| --- | --- |
| Donnée à trouver | Réponse |
| Numéro d'identification du véhicule |  |
| Numéro d'immatriculation |  |
| Date de première mise en circulation |  |
| Type d'énergie de propulsion |  |
| Kilométrage |  |
|  |  |
|  |  |

**1.2) Collecter les données techniques et règlementaires (C112):**

Aller sur le site web de votre choix pour trouver les pannes courantes d'embrayage sur ce type de véhicule:

|  |
| --- |
|  |

Citer 3 autres pannes courantes sur n'importe quel système de ce véhicule:

|  |
| --- |
|  |

**Pédale d’embrayage très molle et qui reste parfois au plancher**

**ETUDE DU SYSTEME DE COMMANDE D’EMBRAYAGE HYDRAULIQUE**

**Identification de la fonction du système:**

1.2) A l’aide des documents ressources et des solutions proposées :

 Compléter le diagramme (SADT niveau A-0) ci-dessous de l’émetteur (C212):

Solutions proposées :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Matière d’œuvre |  | Fonctions |
| Énergie pneumatique |  | Transformer une énergie mécanique en énergie électrique |
| Énergie hydraulique |  | Dissiper une énergie |
| Énergie électrique |  | Transporter une énergie |
| Énergie mécanique |  | Transformer une énergie mécanique en énergie hydraulique |
| Énergie lumineuse |  | Transformer une énergie électrique en énergie pneumatique |

MOE :

ENERGIE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

MOS :

ENERGIE \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Fonction :

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

EMETTEUR

**ETUDE DES SOLLICITATIONS MECANIQUES :**

**Le croquis ci-dessous représente les efforts agissant sur la tige de poussée lors du débrayage.**

****

**1.3) Mettre une croix dans le tableau ci-dessous dans la colonne correspondant à la sollicitation de la pièce:**

|  |
| --- |
| **Sollicitations**  |
| **Traction****Compression** |  |
| **Cisaillement** |  |
| **Torsion** |  |
| **Flexion simple** |  |

**2) PRÉPARER SON INTERVENTION**

**2.1) Localiser sur le véhicule, les sous-ensembles, les éléments, les fluides (C211)**

À l’aide d’étiquettes adhésives, identifiez sur votre véhicule :

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Le réservoir de liquide hydraulique |
| 2 | L’émetteur d’embrayage |
| 3 | Le récepteur d’embrayage |
| 4 | Les tuyauteries de liaison |
| 5 | La vis de purge |

Repérez également sur l’éclaté ci-dessous les pièces de la nomenclature



**2.2) localiser les sous-ensembles (C211)**

**Etude du dessin d’ensemble**

Sur la figure 1 sont repérées les pièces A et B

* Colorier la pièce A en rouge sur la figure 2
* Indiquez le nom de la pièce repéré B et la nature du matériau qui la compose :

 Réponse :

Nom de la pièce :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Matériau : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



Pièce B

**Figure 1** :

Pièce A

**Figure 2 :**

****

**3) CHOISIR UN POSTE DE TRAVAIL POUR REALISER L’INTERVENTION DE FAÇON AISEE ET EN TOUTE SECURITE (C361)**

**4) PREPAREZ VOTRE VEHICULE POUR L’INTERVENTION (C351)**

**5) PARTICIPER AU DIAGNOSTIC**

**5.1) Constater un dysfonctionnement, une anomalie (C221) :**

À l’aide du document ressource 1 (effets client), énoncez l’anomalie de votre système de commande d’embrayage :

**5.2) Comparer les résultats des mesures, contrôles et essais avec les valeurs attendues (C222)**

Étudiez le document ressource 1 (arbre de localisation de pannes) et complétez le tableau d’aide au diagnostic :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Élément ou valeur à contrôler | bon | mauvais |
| Tapis de sol en bonne place |  |  |
| Le niveau de liquide hydraulique a t’il été complété par le client |  |  |
| État du ressort de rappel de la tige de poussée du pédalier |  |  |
| Niveau de liquide hydraulique |  |  |
| Étanchéité des canalisations du circuit hydraulique |  |  |
| Le véhicule a plus de 50 000km |  |  |
| Présence de bulles d'air lors de la purge |  |  |

5.3) mesurez la température d'ébullition de votre liquide de frein (C321):



valeur relevée sur votre appareil:

**5.4) Énoncez l’anomalie de votre système de commande d’embrayage (C221) :**

**5.5) Identifier les sous-ensembles, les éléments ou fluides défectueux (C223) :**

Quelle(s) pièce(s) devra t’on changer sur votre système de commande d’embrayage ?

**6) PRÉPARER SON INTERVENTION**

**6.1) Lister le matériel nécessaire pour réaliser l’intervention (C214) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Élément ou consommable | Reference | quantité | Prix |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**6.2) Choisir les équipements, les outillages(C213) :**

**Compléter le tableau ci-dessous en indiquant par une croix la fonction des surfaces 1 et 2**

|  |  |
| --- | --- |
|  | FONCTION |
| SURFACES | Esthétique | Montage / démontage | Assemblage |
| forme 1  |  |  |  |
| forme 2 |  |  |  |



Forme 2

Forme 1

 **Lister des outils et équipements nécessaires pour réaliser l’intervention :**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Outils ou équipement | Reference | quantité |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**7) PRÉPARER LE VÉHICULE POUR LA RESTITUTION:**

**Complétez le tableau de contrôle avant restitution (C352) :**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Élément ou valeur à contrôler | Valeur préconisée | bon | mauvais |
| Pression des pneumatiques avant |  |  |  |
| Pression des pneumatiques arrière |  |  |  |
| Pression de la roue de secours |  |  |  |
| Niveau du liquide frein |  |  |  |
| Niveau du liquide de direction assistée |  |  |  |
| Niveau d’huile moteur |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**8) MAINTENIR EN ETAT SON POSTE TRAVAIL**

**Avant de partir:**

**8.1) vérifiez que votre poste de travail et les équipements sont nettoyés, rangés et remis en état pour une prochaine intervention (C362)**

**8.2) Appliquer les règles en lien avec l'hygiène, la santé, la sécurité et l'environnement**