**E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE**

***SOUS-ÉPREUVE E 22***

 ***PREPARATION D’UNE INTERVENTION***

***- Unité U 22 –***

**AGROTRON K 102 « Profiline »**



**DOSSIER CORRIGÉ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1309-MM A T22 | **Baccalauréat Professionnel** | **Session 2013** | **U 22** |
| **MAINTENANCE DES MATÉRIELS****Option A : agricoles** | **DC****1 / 7** |
| E2 Épreuve de technologie Sous-Épreuve **E22 Préparation d’une intervention** | Durée : **2 h**  | Coef. : **1,5** |

|  |  |
| --- | --- |
| Feuille DT 1/7 | /00 |
| Feuille DT 2/7 | /20 |
| Feuille DT 3/7 | /20 |
| Feuille DT 4/7 | /20 |
| Feuille DT 5/7 | /40 |
| Feuille DT 6/7 et 7/7 | /00 |
| Total | /100 |
| **Note** | **/20** |

* **DOSSIER CORRIGÉ : Identifié DC, numéroté DC 1/7 à DC 7/7**

Suite à la vente d’un tracteur d’occasion de type « Agrotron K120 », Mr BOULON, GAEC de l’hirondelle, 9 rue du tour de ville 80070 PRETNOIX, se plaint d’un dysfonctionnement du pont avant suspendu en phase de montée avec un code panne 621/4 et vous signale un suintement aux niveaux des vérins de suspension de pont avant. Le tracteur de ce client affiche 2122 heures à l’horamètre. Le tracteur étant immobilisé à l’atelier Mr BOULON vous demande d’effectuer l’entretien prévu sur l’ensemble du pont avant, la vidange étant à faire.

Mr BOULON n’est pas convaincu de l’utilité de son pont avant suspendu. On vous demande de présenter vos arguments pour justifier l’intérêt de ce dernier.

Avant d'effectuer cette épreuve et de répondre aux questions, vous prenez connaissance du dossier ressources.

**Question n°1) Présentez à votre client les avantages du pont avant suspendu, et dans quelles conditions l’activation et la désactivation est-elle possible ? ……./03**

***Cet équipement améliore le confort de conduite sur route et dans les champs suivant le type de travaux***

***L’activation ou la désactivation n’est possible que lorsque le moteur tourne***

**Question n°2) En vous aidant du document ressources, vous déterminez l’état de la fonction pont avant suspendu recommandé pour une utilisation du relevage arrière en position contrôle d’effort. Justifiez votre réponse……./03**

***Si le relevage arrière fonctionne avec le contrôle d’effort la suspension du pont avant doit être désactivée. Dans cette position l’accumulateur viendrait perturber le système du contrôle d’effort et réduirait à néant le rôle de ce dernier.***

Question n°3) ……./04 Quel est le rôle de la soupape rep.1 de ce pont avant ? (DR3/6)

***Eviter la mise en pression du carter différentiel.***

**Question n°4) Complétez l’ordre de réparation ……./10**

|  |
| --- |
| **ORDRE DE REPARATION** |
| **PICARDIE AGRI****Route de Saint Denis****80200 PERONNE****Tel : 03 22 73 35 00** | **Nom – Prénom** | ***GAEC de l’hirondelle*** |
| **Adresse** | ***9, rue du tour de ville*** |
| ***80070 PRETNOIX*** |
| **Téléphone** |  |
| **Date de réception** |  |
| **Identification du véhicule** | **Marque** | **Type** | **N° de série** |
| ***DEUTZ FAHR*** | ***8102*** | ***DF 3071132.2.6*** |
| **Immatriculation** | **Heures au compteur** | **Date 1ère mise en circulation** |
| ***1190 – 80*** | ***2122*** | ***21/06/2007*** |
| **INFORMATIONS CLIENT** |
| **Enoncé des symptômes** | ***DYSFONCTIONNEMENT DU PONT AVANT EN PHASE DE MONTEE*** |
| ***AFFICHAGE AU NIVEAU DE L’INFO CENTER D’UN CODE PANNE 621/4*** |
| ***SUINTEMENT AU NIVEAU DES VERINS DE SUSPENSION*** |
|  |
|  |
|  |
| **Lieu d’intervention** | **LIBELLE DES TRAVAUX REALISES** |
| * ***ATELIER ❒***
 | ***Contrôle du solénoïde de monté*** |
| * **CLIENT ❒**
 | ***Contrôler l’alimentation du capteur de position*** |
| * **TRANSPORT ❒**
 | ***Contrôler le bouton de commande de suspension*** |
| **Ordre de réparation** | ***Contrôler les mises à la masse du boitier « hl hp »*** |
| **N° : 29032010** | ***Remise en conformité du pont avant.*** |
| **Réserves sur le véhicule à la réception** | ***Vérifier les niveaux du pont et des réducteurs avant droite et gauche*** |
| ***Effectuer les essais avant livraison*** |
|  | **OUI** | **NON** |  |
| **Freinage** |  | **X** |  |
| **Direction** |  | **X** |  |
| **Fuites d’huile** | **X** |  |  |
| **Eclairage/Signalisation** |  | **X** |  |
| **ACCEPTATION DU CLIENT** | **OBSERVATIONS** |
| **SIGNATURE CLIENT Précédée de la mention****« Bon pour réparation »** |  |
| **VISA DU RECEPTIONNISTE** |
| **Signature du client** |  |

**Question n°5) Afin d’analyser le dysfonctionnement, recherchez la fonction du code 621/4 et décrivez la ci-dessous. ……./04**

***Le boitier électronique ne relève que le solénoïde de montée de la suspension de pont avant est en court circuit vers la masse***

 **Question n°6-a) Suite au code panne indiqué vous devez contrôler la résistance du solénoïde de l’électrovanne avec un appareil de mesure, branchez les bornes de l’appareil sur le solénoïde et placez le sélecteur rotatif sur le calibre qui donnera le résultat le plus précis pour le contrôle ……./03**

 

 **6-b)** Indiquer la valeur indiquée par le constructeur : ***10 ohms* ……./01**

**Question n°7) A partir du tableau fourni ci-dessous, indiquer les contrôles à effectuer à partir du connecteur pour assurer la remise en état du système. ……./12**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Elément ou fonction à contrôler** | **Mesures à effectuer** | **Condition de mesure** | **Moyens utilisés** | **Valeurs attendues** |
| Exemplealimentation + 30 | Mesure de la tension entre la borne 3 du boîtier HLHP1 et la masse | Coupe batterie enclenché connecteur débranché | Voltmètre | 12 v |
| Résistance du solénoïde de montée  | ***Mesure de la résistance entre la borne 47 du connecteur HLHP1 et la masse*** | ***Connecteur branché*** | ***ohmmètre*** | ***10 ohms*** |
| Alimentation du capteur de position | ***Mesure de la tension entre la borne 3 du connecteur X64 et la masse*** | ***Connecteur branché******Coupe batterie enclenché moteur tournant*** | ***voltmètre*** | ***8 v*** |
| Bouton de commande de suspension. | ***Mesure de continuité entre la borne 6 du connecteur HLHP1 et la masse*** | ***Contact mis*** | ***Ohmmètre*** | ***Infini*** |
| Les mises à la masse du boitierHLHP1 | ***Mesure de continuité entre les bornes 2 et 28 du connecteur HLHP1 et la masse*** | ***Connecteur débranché*** | ***Ohmmètre*** | ***infini*** |



**Question n°8-a) A partir du schéma hydraulique ci-dessous représentant le système actif, expliquez ce qu’il ce passe quand les roues du tracteur heurtent un obstacle. ……./04**



***Le déplacement vers le haut provoque d’une part l’élévation de la pression P2 (les accumulateurs SPA1 ET SPA2 sont comprimés) et d’autre part la diminution de la pression P1 (l’accumulateur SPB est décomprimé)***

***Le rapport entre les pressions est alors modifié et le système (qui est fermé) tend à rétablir les conditions de départ.***

 8-b) Que se passerait-il si l’électrovanne wv1 avait une fuite de A vers T. ……./02

***Instabilité de la hauteur de consigne***

**Question n°9) Sur le schéma de la question 8a, quel est le rôle de la pièce repérée « AV » ? ……./04**

***Le repère AV permet de décharger la pression dans le circuit de la suspension du pont avant et aussi d’abaisser complètement le pont avant***

**Question n°10) La remise en état des vérins étant terminée et le pont reposé, vous devez contrôler le réglage du capteur de position,**

 **10-a) Expliquez la méthode de positionnement. ……./04**

***Démarrer le moteur, faire sortir complètement les cylindres de la suspension du pont avant et monter le capteur sur le support, l’écrou antérieur étant complètement vissé***

***Accrocher le support et pousser le capteur jusqu’à faire rentrer complètement le palpeur.***

***Maintenir la position du palpeur et simultanément visser l’écrou postérieur jusqu’a ce qu’il vienne en butée sur le support .Approcher l’écrou antérieur au support. Desserrer d’un tour l’écrou (7) et serrer l’écrou (2) jusqu'à bloquer le capteur.***

 **10-b) Justifiez l’opération n°5. ……./2**

***Cette opération permet d’éviter le risque de choc à fond de course***

 **10-c) Expliquez la méthode de contrôle à l’aide d’un multimètre. ……./04**

***Relier la bride de maintien T2 entre le capteur et le câblage.***

***Démarrer le moteur et avec le multimètre mesurer et contrôler la tension des cylindres selon leur positionnement.***

***La tension se mesure entre les terminaisons du fil marron pour la masse et du fil bleu pour le signal.***

Question n° 11) Indiquez les valeurs préconisées par le constructeur en fonction de chacun des cas suivant.

 **10-a) Tension cylindre rentré *1.90 à 1.95 V* ……./03**

 **10-b) Tension cylindre mi-course *3.8 V* ……./03**

 **10-c) Tension cylindre sortie *8V* ……./03**

**Question n°12) La même mesure peut être également effectuée sur ce tracteur, comment ? ……./03**

***Cette mesure peu également être effectuée du tracteur à l’aide du programme « ART » en se connectant au boitier électronique dans la section concernant la suspension.***

Question n°13) Dans le cadre des opérations de maintenance périodique du pont avant est à faire. Vous listerez les fournitures nécessaires pour cette opération. ……./08

***Pour le pont avant il faut :***

***8.5 litres d’huile AKROS GEAR EP 90 LS***

***Pour le réducteur final des cotés droite et gauche il faut :***

***Environ 2x1,8 litre d’huile AKROS GEAR EP 90 LS***

***Pour le suintement des vérins il faut :***

***2 Jeu de joints référence AL172882***

Question n°14) Sur le circuit électrique de la page DT 6/7, et dans le cas d’un dysfonctionnement de la suspension de pont avant en position descente, déterminer et entourer en vert les éléments pouvant occasionner ce dysfonctionnement.

* Fusible FU1
* Fusible F15C
* Fusible F2A
* Fusible F16A
* Centrale HLHP
* Electrovanne de descente
* Capteur de position
* Relais alimentation sous clé repère 3 et 4
* Interrupteur repère 1

…..……./10

**Question n°15 Sur le schéma ci-dessous, vous repasserez :**

* **en vert le circuit de retour, )**
* **en bleu le circuit haute pression, ) et les cases des tiroirs en phase de désactivation**
* **en jaune le circuit de load-sensing )** **…..……./05**

**Question n°16 Sur le schéma ci-dessous, vous repasserez :**

* **en vert le circuit de retour, )**
* **en bleu le circuit haute pression, ) et les cases des tiroirs en phase d’activation**
* **en jaune le circuit de load-sensing )**

**…..……./05**



|  |
| --- |
| **BAREME DE NOTATION** |
| Question n° | Page du D.R. | Nombre de points | Réponse attendue |
| Total | Détail |
| **1** | 5/9 | 3 | 3 |  |
| **2** | 5/9 | 3 | 3 |  |
| **3** | 3/9 | 4 | 4 |  |
| **4** | 2/9 | 10 | 3 \* 0.5 | Identification du propriétaire |
| 6 \* 0.5 | Identification du véhicule |
| 1 \* 3 | Informations client |
| 1 \* 2 | Libellé des travaux réalisés |
| 1 \* 0.5 | Localisation du lieu d’intervention |
| **5** | 5/9 | 4 | 4 |  |
| **6** |  | 4 | 1 \* 3 (a) | Schéma de branchement |
| 6/9 | 1 \* 1 (b) | Résistance entre broche 1 et 2 |
| **7** | 6,7,8/9 | 12 | 4 \* 1 | Mesure à effectuer |
| 4 \* 1 | Condition de mesure |
| 4 \* 0.5 | Moyens utilisés |
| 4 \* 0.5 | Valeur attendue |
| **8** | 8/9 | 6 | 1 \* 4 (a) |  |
| 1 \* 2 (b) |  |
| **9** |  | 4 | 4 |  |
| **10** | 7/9 | 10 | 1 \* 4 (a) |  |
| 1 \* 2 (b) |  |
| 1 \* 4 © |  |
| **11** | 8/9 | 9 | 1 \* 3 (a) |  |
| 1 \* 3 (b) |  |
| 8/9 | 1 \* 3 C | Relevé entre terminaisons masseet signal (51) |
| **12** | 8/9 | 3 | 3 |  |
| **13** | 2/9et7/9 | 8 | 8 |  |
| **14** |  | 10 | 10 \* 1 | Points de dysfonctionnement |
| **15** |  | 5 | 2 | Schématisation des tiroirs |
| 3 | Circulation du fluide correct |
| **16** |  | 5 | 2 | Schématisation des tiroirs |
| 3 | Circulation du fluide correct |
| **NOTE OBTENUE** |  **/100** |  |  |
| **NOTE FINAL** |  **/20** |  |  |