

BACCALURÉAT PROFESSIONNEL MAINTENANCE DES MATÉRIELS

OPTION C : parcs et jardins

- SESSION 2015 -

E2 : ÉPREUVE DE TECHNOLOGIE

SOUS-ÉPREUVE E 22

PRÉPARATION D'UNE INTERVENTION

- Unité U 22 -

Tondeuse autoportée KUBOTA GR 2100



DOSSIER CORRIGÉ

Feuille DC 2/5	/29
Feuille DC 3/5	/64
Feuille DC 4/5	/30
Feuille DC 5/5	/27
Total	/150
Note	/20

- DOSSIER CORRIGÉ : Identifié DC, numéroté DC 1/5 à DC 5/5

1506-MM CT 22	Baccalauréat Professionnel	Session 2015	U 22
MAINTENANCE DES MATÉRIELS Option C : parcs et jardins			DC 1 / 5
E2 Épreuve de technologie Sous-Épreuve E22 Préparation d'une intervention		Durée : 2 h	Coef. : 1,5

Préambule

Vous êtes actuellement salarié des Etablissements Martin ; concessionnaire KUBOTA.

Vous avez en charge :

- La réparation des matériels que la clientèle apporte.
- Le montage des machines neuves.
- L'appui technique au commercial de l'entreprise si nécessaire.

A ce titre la mairie de Tulle, 10 Rue Félix Vidalin, 19000 Tulle vient renouveler un de ses matériels : une tondeuse auto portée destinée à intervenir dans des endroits exigus. La vente semble délicate car vous êtes en concurrence avec un concessionnaire d'une autre marque. Pour finaliser la vente, vous venez en appui du commercial pour des conseils techniques.

Après avoir pris en compte les besoins du client :

- Tondeuse auto portée.
- Tonte de pelouse, des parcs, des allées avec des bordures.
- Fréquence d'utilisation (15 semaines/saison).
- Dénivelé important par endroit.

Vous orientez votre client sur une tondeuse de marque KUBOTA modèle GR 2100

- Tondeuse 4 roues motrices.
- Avancement hydrostatique.
- Equipé du système GLIDE STEER.

A partir des documents ressources DR 2/9, DR3/9, DR4/9

1 . Citez les avantages du système GLIDE STEER.

- Rayon de braquage faible
- Limite le ripage et protège la pelouse

2 . Pourquoi l'essieu avant dispose t-il d'un différentiel ?

Pour permettre une différence de vitesse entre la roue intérieure et extérieure et éviter le ripage

3 . Pourquoi l'essieu arrière, ne dispose pas d'un tel système ?

Le système "GLIDE STEER" permet le débrayage de l'arbre intérieur au virage

4 .M' Dupont responsable des ateliers de la mairie de Tulle vous contacte à propos de la machine que vous lui avez vendu : tondeuse autoportée Kubota GR 2100 équipée du système " GLIDE STEER".

Cette machine à ce jour totalise 50 heures.

M' Dupont se plaint d'un dysfonctionnement de la tondeuse à savoir : celle-ci tire inévitablement à droite alors quelle est censée rouler en ligne droite.

Le chef d'atelier a diagnostiqué un problème de réglage du " GLIDE STEER" ou de l'embrayage coté droit.

Aujourd'hui, vous vous rendez sur place (aller-retour 56 Kms) pour effectuer la remise en conformité.

4.1 . Quelles sont les conditions à respecter avant d'effectuer le réglage ?

- Pressions des pneus
- Parallélisme

/4
2 réponses
/4

/8

/5

/8

Total page

/29

4.2 . Donnez la procédure de réglage du parallélisme.

N°	Travail à effectuer	Valeurs
1	Vérifier la pression des pneus	AV :2 bars AR : 1,4 bars
2	Placer les roues avant en ligne droite	
3	Mesurer la valeur du pincement	
4	Desserrer les contre écrous	
5	Tourner la barre de connexion pour mettre en conformité	0 à 5 mm
6	Serrer les contre écrous	

4.3 . Donnez la procédure de réglage du système GLIDE STEER dans le tableau ci-dessous

N°	Travail à effectuer	Valeurs
1	Soulever la machine, roues parallèles	
2	Bloquer l'essieu avant	
3	Placer les roues avant en ligne droite	
4	Roues arrière droite et gauche bloquées	
5	Tourner le volant sur la gauche et sur la droite	
6	Lorsque la roue arrière du côté où l'on braque tourne, mesurer L1	79,6 à 94 mm
7	Régler L2	

5 . Malgré toutes ces opérations, le dysfonctionnement persiste. Votre attention se porte alors sur la partie mécanique du système " GLIDE STEER".

On vous demande, à partir de la vue éclatée (voir document ressource DR 5/9) de recenser dans le tableau ci-dessous toutes les pièces susceptibles d'occasionner le dysfonctionnement.

N°	Référence	Désignation	N°	Référence	Désignation
100	K1253-1488-0	Disque d'embrayage lisse	40	K1253-1473-0	Ressort
80	52400-1581-0	Disque garnie	160	K1253-1440-0	½ arbre
70	PL501-1427-0	Plaque	150	K1253-1437-0	½ arbre
90	K1253-1491-0	Plaque d'embrayage	010	K1253-1438-0	Arbre engrenage
020	K1253-1481-0	Carter			

6 . Vous ne disposez pas des pièces nécessaires à la réparation, vous êtes obligé d'effectuer un aller et retour à votre entreprise. Afin de rentabiliser le trajet, on vous demande d'effectuer à cette occasion l'entretien des 50 heures sans facturation de la main d'œuvre.

Listez les consommables utilisés pour cette opération d'entretien des 50 heures.

Désignation	Quantité
Huile moteur	2,8 litres
Huile transmission et carter essieu av	3.3 litres + 1,9 litres= 5,2 L
Filtre à huile moteur	1
Filtre à huile transmission	1
Huile de boîtier d'entraînement	0,4 litres

7 . A partir des pièces que vous avez recensées à la question 5 du document travail DT 3/5, la réparation du système “ GLIDE STEER” a été effectuée avec succès.

Avant la restitution de la machine aux ateliers municipaux, vous vérifiez le bon fonctionnement de la transmission. Pour cela, on vous demande :

7.1 . De proposer une procédure simple pour contrôler la vitesse d’avancement **maximale**:

- Régime moteur maximal soit 3000 tr/min
- Levier d’avancement en position : vitesse maximale
- Placer deux plots distants de “d1” disposés sur un sol plat
- Relever le temps “t1” mis pour parcourir “d1”
- Calculer $v1 = d1/t1$
- Comparez avec la valeur constructeur (10 km/h)

Si la vitesse correspond aux spécifications du constructeur, la transmission ne supporte pas la charge.

Pour remédier à ce problème, vous décidez de contrôler la pression de tarage du clapet de décharge haute pression.

7.2 Quelles sont les conditions pour effectuer ce contrôle ?

- Régime moteur maximal soit 3000 tr/min
- Température d’huile : 50 °C
- Mesurer rapidement, de façon à ce que la soupape de décharge ne puisse fonctionner plus de 10 secondes

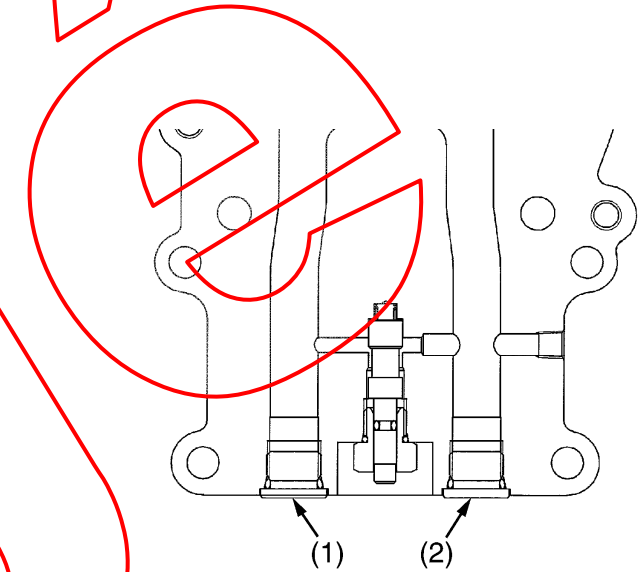
/12

/9

7.3 Sur quel orifice allez-vous placer le manomètre ?

Mettez une croix dans la bonne case.

Orifice N°1	<input type="checkbox"/>
Orifice N°2	<input checked="" type="checkbox"/>



/6

7.4 . Vous faites des mesures dans les conditions préconisées par le constructeur. Quelle est la valeur attendue par le constructeur ? Complétez le tableau ci-dessous.

	Valeur attendue par le constructeur
Clapet de décharge haute pression	189 à 226 bars

/3

Après remise en conformité de la pression du clapet de décharge HP, la machine a retrouvé sa puissance en charge.

Total page

/30


8 . A partir des informations fournies par le client et des documents ressources, complétez l'ordre de réparation ci-dessous concernant l'entretien.

Etablissements Martin Concessionnaire KUBOTA ZI des oliviers 19400 Argentat		ORDRE DE REPARATION		
Date : Ce jour		NOM : Mairie Adresse : 10 Rue Félix Vidalin Code postal : 19000 . Ville : Tulle		
Machine : Tondeuse auto portée Nombre d'heures : 50 heures	Marque KUBOTA	Type : GR 2100		
TRAVAIL A REALISER				
Désignation pièces et ingrédients	Référence Ou type	Quantité	Prix unit HT	Prix total HT
Huile moteur	SAE 10 W30	2,8 litres	////////////////	////////////////
Huile transmission	HV 46	3.3 litres	////////////////	////////////////
Filtre à huile moteur	FM 82	1	////////////////	////////////////
Filtre à huile transmission	10 µm Kubota	1	////////////////	////////////////
Huile transmission boîtier tondeuse	SAE 90	0,4 litres		
Huile essieu AV	HV 46	1,9 litres		
Total pièces HT			////////////////	
Report total pièces HT			////////////////	
Total main d'œuvre HT			////////////////	
Déplacement : // X // €	Total HT déplacement		////////////////	
Détail main d'œuvre : Pris en charge par les établissements Martin	Total HT		////////////////	
	TVA 20%		////////////////	
MONTAT TOTAL DU DEVIS TTC				////////////////

9 . A ce jour, cette machine comptabilise 50 heures et est toujours sous garantie.

Le client vous demande de faire une extension de garantie suite au problème rencontré.

Complétez la demande d'extension de garantie concernant les pièces changées.

DEMANDE D'EXTENSION DE GARANTIE				
Date : Ce jour				
Code client : PT 82700		N° de demande de garantie : 565241		
<input type="checkbox"/> Garantie MO		<input checked="" type="checkbox"/> Garantie pièces		
Concessionnaire : Etablissements Martin		Client : Mairie, 10 Rue Félix Vidalin, 19000 Tulle		
INFORMATIONS MACHINE :				
Machine : Tondeuse auto portée		Marque : KUBOTA Type : GR 2100		
Nombre d'heures : 50 heures		Date de l'intervention : Ce jour		
Description détaillée du dysfonctionnement : Celle-ci oblique à droite alors quelle est censée rouler en ligne droite.				
Pièces détachées				
Qté	Réf pièce	Désignation	Prix	N° facture
010	K1253-1438-0	Arbre engrenage	////////////////	////////////////
40	K1253-1473-0	Ressort	////////////////	////////////////
70	PL501-1427-0	Plaque	////////////////	////////////////
80	52400-1581-0	Disque garni	////////////////	////////////////
90	K1253-1491-0	Plaque d'embrayage	////////////////	////////////////
100	K1253-1488-0	Disque d'embrayage lisse	////////////////	////////////////
150	K1253-1437-0	½ arbre	////////////////	////////////////
Demande complétée par : Monsieur xxxxxxxxxxx Etablissements Martin		Signature : X		

1
1
1
1
3
1
1
1
1
1
1
1
1
1

1
1
1
1
2.5
1
0.5
1
1
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
0.75
Total page
/27