

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

E2- Analyse préparatoire à une intervention

- Unité U 2 -

DOSSIER CORRIGÉ

**MINI PELLE
KUBOTA KX027- 4**



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

L'usage de la calculatrice avec mode examen actif est autorisé.
L'usage de calculatrice sans mémoire, « type collègue » est autorisé.

C2206-MM B AP 2 1	Baccalauréat Professionnel	Session 2022	U 2
MAINTENANCE DES MATÉRIELS			DC
Option B : Matériels de construction et de manutention			1 / 7
E2- Analyse préparatoire à une intervention		Durée : 3 h	Coef. : 3

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

Problématique :

Vous travaillez dans l'entreprise ALTO concession Kubota située ZAC de Plaine, 12 rue de Pologne, 68170 Rixheim.

Monsieur Meyer Albin (n° de tél : 06 29 73 00 **), conducteur d'engins de Travaux Publics dans l'entreprise PEV, basée 12 avenue de Gail, 67210 Obernai (n° de tél : 03 88 47 64 **), vous téléphone le 12 Octobre 2020, à 9 heures. Sa mini pelle Kubota KX027-4 qui affiche 512 heures a un problème de fonctionnement. Le problème sur l'équipement se manifeste de la façon suivante : Depuis une semaine, la machine manque de puissance au niveau de la flèche. Le client vous explique que lorsqu'il a une charge trop importante dans le godet, la flèche refuse de se soulever mais par contre les autres mouvements fonctionnent correctement. Aucun code défaut n'est affiché sur le pupitre.

Cette machine a été achetée et entretenue dans votre entreprise. Le client vous demande si un technicien peut se déplacer sur place pour intervenir pour corriger le problème de fonctionnement ainsi qu'effectuer la révision prévue pour les 500 heures. Attention : Le client est soucieux du temps d'immobilisation de la machine qu'il souhaiterait le plus court possible.

Nota : en commandant les pièces avant 16h vous pouvez être livré le lendemain matin pour 8h.

Le dossier Sujet-Réponse, qui reprend l'organisation d'une intervention se décompose en 3 parties :

- 1^{ère} partie : la révision des 500 heures selon le plan d'entretien prévu par le constructeur qui se compose des besoins et attentes du client, de l'ordre de réparation, des éléments pris en compte pour la révision, du bon de commande pièces et ingrédients.
- 2^{ème} partie : l'analyse fonctionnelle et structurelle nécessaire à la compréhension du système hydraulique, en préambule du diagnostic d'après le problème décrit par le client.
- 3^{ème} partie : la recherche de panne d'après les informations décrites par le client et les informations portées dans le dossier technique.

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1^{ère} partie : révision périodique des 500 heures

Il s'agit dans un premier temps d'écouter le client, de reformuler ses propos afin de s'assurer que l'on a bien compris sa demande. Puis, de poser des questions complémentaires sur les symptômes : Le passé de la machine, le défaut est-il présent en permanence ou non ? Quelles sont les conditions d'apparition du défaut, les interventions récentes ?

1.1) **Donner** l'adresse complète de l'entreprise pour laquelle vous travaillez.

.....ALTO Concession ZAC de la Plaine 12 Rue de Pologne 68170 Rixheim...

1.2) D'après le plan d'entretien, **combien d'opérations de vérification** faut-il faire pour la révision concernant la machine de M. Meyer.
/1pt

.....Il y a 7 points d'entretien

1.3) **Estimer** le coût d'intervention pour le déplacement d'un technicien ainsi que le temps de trajet.

Coût du déplacement d'un technicien :.....Déplacement du technicien Aller / Retour = 180 km
Soit 50e (forfait de base) + 25x4 (Kms) = 150euros HT

Temps de trajet : 2x 54min = 1h48min.....

1.4) Indiquer la présence ou non d'un code défaut au tableau de bord en vous aidant des informations portées par le client (entourer la bonne réponse)

Code défaut :

oui

non

Total de page /7pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1.9) Identifier quel mécanicien va s'occuper de la machine
Technicien numéro 2.....

1.10) Donner une date de restitution de la machine, sans oublier qu'il faut qu'elle soit la plus proche possible de la date de réception.

.....13 octobre a midi.....

1.11) Dans le cadre de cette révision, **indiquer** par une croix, dans le tableau suivant, les éléments à remplacer, à nettoyer, à vidanger ou à contrôler.

Éléments	Remplacer	Nettoyer	Vidanger	Contrôler
Moteur				
Huile moteur			X	
Filtre à huile	X			
Filtre à carburant	X			
Filtre à air				
Courroie d'accessoires				X
Circuit de refroidissement				X
Hydraulique				
Huile moteur de translation			X	
Filtre à huile de retour	X			
Filtre d'aération	X			
Huile hydraulique				
Filtre circuit de pilotage				
Habitacle				
Filtre à air		X		

1.12) Quel type d'huile moteur et hydraulique allez-vous mettre dans l'engin, en fonction de la date d'arrivée de la machine dans votre atelier. Justifier votre réponse.

Huile moteur :SAE 20W Huile hydraulique :VG 32

Justification :

.....La révision arrive en début d'hiver.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

1.13) **Compléter** le bon de commande pour la partie entretien des 1000 heures (DT 3/6) **uniquement les pièces concernant le moteur thermique**

Désignation pièces et ingrédients	Référence	Quantité	Prix unitaire H.T.	Prix total H.T.
filtre à huile moteur	4769	1	13.58 €	13.58 €
filtre à carburant	7474		23.51 €	23.51 €
Filtre d'aération du réservoir	7467	1	18.08 €	18.08 €
filtre à huile retour hydraulique	5617	1	18.03 €	18.03 €
huile moteur SAE 20W	1090	4.4	7.00 €	30.80 €
huile hydraulique	2032	0.6	8.60 €	5.16 €
Total des pièces H. T				109.16 €

1.14) Vous avez désormais fini la révision. Compléter la procédure de remise. A zéro de l'afficheur.

- Tourner le contacteur en position RUN
- Appuyer sur le bouton 1 (MENU)
- Appuyer sur le bouton 2 et choisir le menu (Maintenance)
- Appuyer sur le bouton 5
- Appuyer sur le bouton 4.....
- Appuyer sur le bouton 5.....
- Maintenance terminée.....

Total de page /20pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

2^{ème} partie : étude du système hydraulique

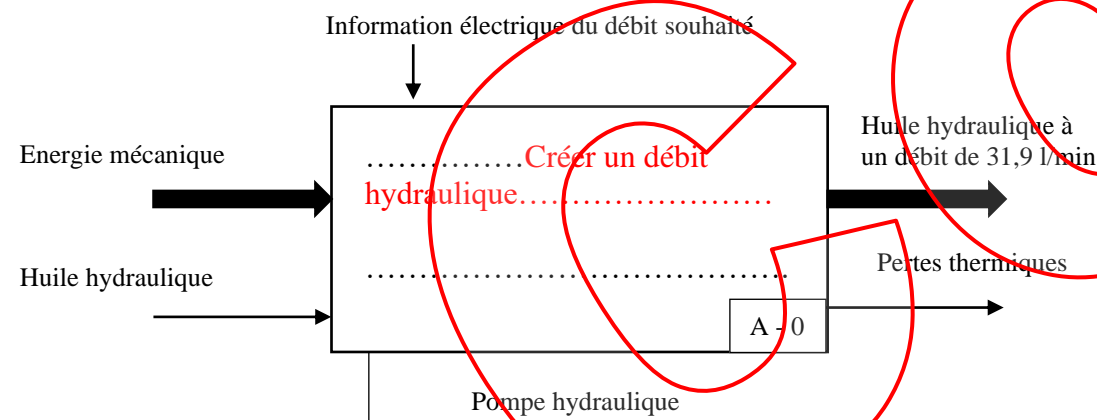
Vous avez effectué le travail préliminaire de la révision périodique.

A présent, vous devez analyser le système hydraulique afin de pouvoir établir un diagnostic en lien avec la plainte du client.

2.1) Calculer la cylindrée de la pompe P1 en fonction des données constructeur

..... $V_r = (Q \times 1000) / Cyl.$ $Cyl = (Q \times 1000) / V_r = (31.9 \times 1000) / 2250 = 14.2 \text{ cm}^3 / \text{tr}$

2.2) Compléter la fonction globale de la pompe hydraulique.



2.3) **Expliquer** pourquoi il est indispensable d'avoir des fuites internes ? Comment se nomme le phénomène que nous voulons absolument éviter ?

.....Les fuites internes sont indispensables pour lubrifier les organes de la pompe.....

.....Nous voulons éviter la cavitation.....

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3^{ème} partie : gestion du défaut client

Après avoir vérifié le débit des pompes hydrauliques ainsi que les fuites internes le technicien vous informe que les données sont conformes aux données du constructeur.

Vous allez donc étudier le schéma hydraulique afin de vérifier les pressions de fonctionnement.

3.1) Entourer sur le schéma suivant le limiteur de pression secondaire de la sortie du vérin de flèche en bleu et le primaire en rouge.

Total de page /10pts

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

NE RIEN ECRIRE DANS CETTE PARTIE

3.5) Vous devez contrôler la tension d'alimentation du solénoïde de déverrouillage du circuit de pilotage. Indiquer sur le tableau suivant, en vous aidant du schéma électrique, les valeurs et l'emplacement.

Numéro de borne de contrôle	Outil de mesure et calibre	Valeurs relevées
1GW	Voltemètre calibre 20 Volts	12 Volts

3.6) En vous aidant du document ressource DT 5/6 indiquer sur le tableau suivant les valeurs de pression sur le circuit hydraulique

Mesure	Emplacement	Valeur en bar
Pression équipement	M1	230 bars
Pression de pilotage	aPP	45 bars

3.7) On décide de faire un relevé de pression hydraulique sur le vérin de flèche sortie et entrée du vérin en augmentant le limiteur primaire au-delà des valeurs de pression des Clapets Limiteurs de Pression (CLP) secondaires. Compléter le tableau ci-dessous.

Contrôle	Repère	Valeurs relevées	Valeur constructeur
Rentrée vérin	M1	50 bars	265 bars
Sortie vérin	M1	265 bars	265 bars

3.8) Suite aux données relevées à la question précédente, que déduisez-vous ?

.....Le limiteur secondaire est en cause.....

3.9) Suite à la réparation de la défaillance évoquée à la question précédente, vous décidez de faire une procédure de contrôle des pressions des clapets secondaires. Indiquer la procédure à appliquer.

Brancher un appareil de mesure de pression 0-600 bar sur la prise de pression M1

- Amener le moteur au régime maxi et température de fonctionnement
- Sortir les vérins de flèche à fond et les maintenir en butée.
- Lire la valeur de la pression secondaire et la comparer avec la valeur prescrite.
- Surtarer le C.L.P. primaire aP1 pour qu'il ait une valeur de déclenchement supérieure aux valeurs prescrites pour les CLP secondaires.
- Régler la valeur prescrite par le constructeur.