

DOSSIER TRAVAIL

Sous-épreuve E 21 : Analyse et diagnostic



☛ Ce dossier comprend 6 pages numérotées DT 1/6 à DT 6/6

Toutes les réponses aux questions posées sont à reporter dans ce dossier qui sera obligatoirement rendu dans son intégralité en fin d'épreuve

BACCALAUREAT PROFESSIONNEL : MAINTENANCE DES MATERIELS		
Option : C	Epreuve E 2	Sous-épreuve E 21
Session : 2006	Durée : 3 h	Unité U 21
	Coefficient : 1,5	

I - Quels sont tous les dispositifs de sécurité qui empêchent le démarrage du moteur ?

.....

/3

II - a) Compléter le tableau de relations entre le contacteur à clé du schéma électrique de l'autoportée (DT 2/6) et le contacteur à clé du schéma du circuit de l'alternateur (DR 3/8)

Bornes schéma de l'autoportée	Bornes correspondantes schéma du circuit de l'alternateur	<u>Donner la fonction des bornes</u>
G		
B		
A		
S		
M		
L		

/6

b) Quel élément alimente t-on également avec la borne L ?

/2

c) Sur quel sous-ensemble du système se situe le solénoïde anti-détonation, comment agit-il ?

.....

/2

d) Justifiez l'emploi d'un tel dispositif sur une tondeuse à moteur essence et allumage commandé.

.....

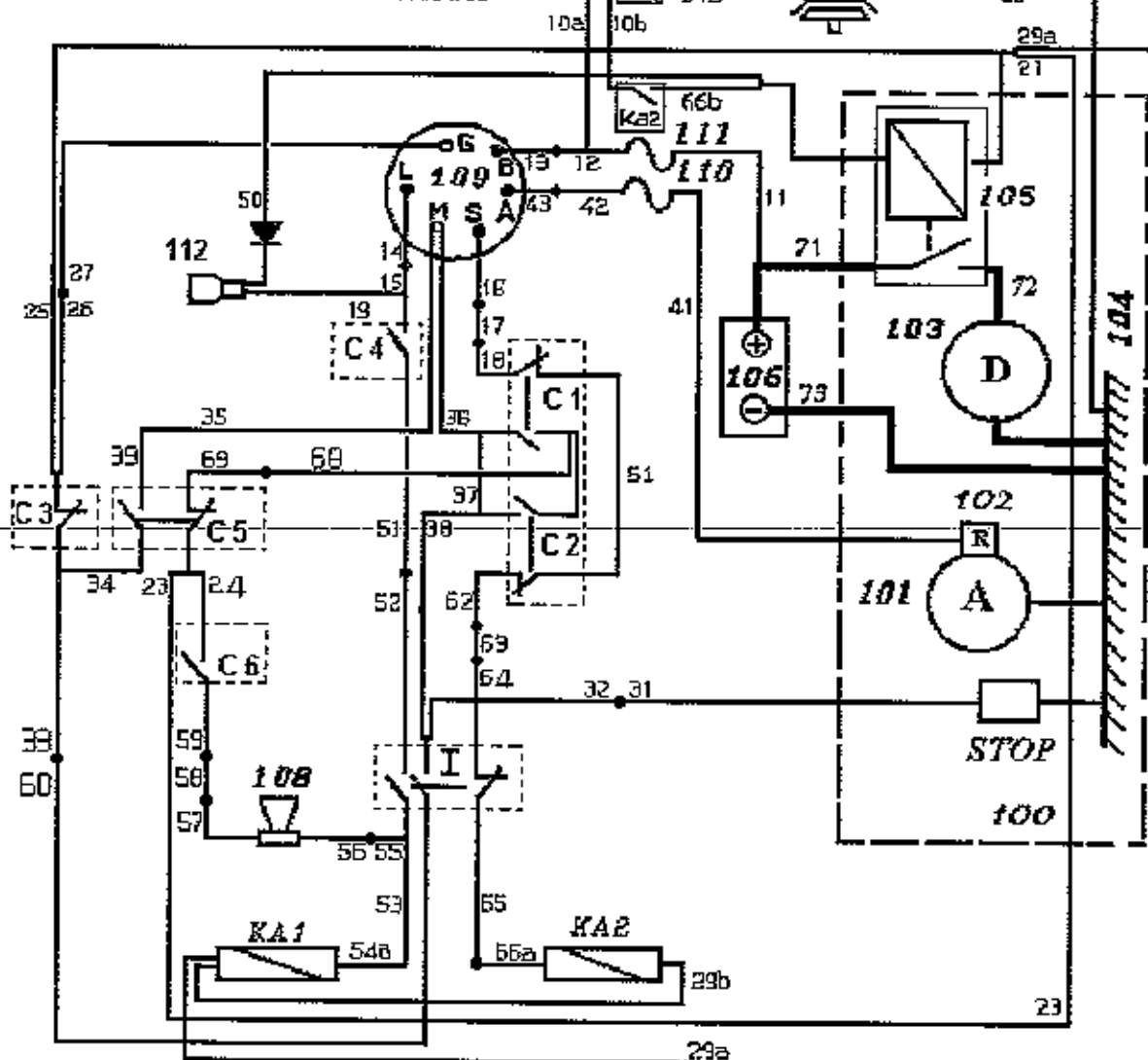
/4

TOTAL

/17

III - Sur le schéma global ci-dessous coloriez en rouge le circuit de commande et de puissance en phase "démarrage du moteur".

les points marquent le passage du faisceau par le connecteur permettant de brancher le boîtier de contrôle. Doc wolffmodif.1034/03



Légende partielle du schéma électrique de l'autoportée rider A 80 H

C 1 contacteur transmission avance 1	103 démarreur	KA2 bobine relais 2
C 2 contacteur transmission avance 2	104 masse moteur / machine	ka2 contacts de relais 2
C 3 contacteur de siège sans conducteur	105 relais de démarreur	KA1 bobine relais 1
C 4 contacteur de bac ramassage	106 batterie	Ka1 contacts de relais 1
C 5 contacteur frein de parking en position serrée	107 embrayage électromagnétique	Positions contacteur à clé :
C 6 contacteur de remplissage bac	108 avertisseur sonore	A alternateur
I interrupteur embrayage de lame en position arrêt	109 contacteur à clef	B borne batterie, relais
100 moteur	110 fusible	G masse (ground)
101 alternateur	111 fusible	L solénoïde carburateur
102 régulateur	112 solénoïde carburateur	M mise à la masse mot.
	STOP coupure de l'allumage moteur	S excitation du relais de démarrage

Note: les numéros 10 à 11, ... jusqu'à 73 indiquent les couleurs des fils .

TOTAL

/ 12,5

V- Donnez la fonction des fils suivants :

71: -----

72: -----

31: -----

73: -----

/4

V - Déterminer les conditions de base d'utilisation du boîtier de contrôle, en complétant le tableau ci-dessous.

	ETAT DES VOYANTS :		ORGANES CONCERNES :				
	1 = allumé, 0 =éteint		1 = correct, 0 = sans importance				
utilisation	Voyant vert	Voyant rouge	batterie	fusibles	Connections des fusibles	Etat des fils 71,11,12	Etat des fils 73,21 25,26
Connexion au faisceau							

/3.5

VI - Quelle doit être la valeur de tension de la batterie ?

/2

VII - Complétez le tableau logique de tous les tests effectués avec le boîtier de contrôle.

FONCTIONS AFFICHEES	ETAT DES VOYANTS		ORGANES CONCERNES
	Enfoncement Voyant TEST vert	Voyant STOP rouge	
Deux cas possibles: 1 = allumé 0 = éteint			
Test a			
Test b			
Test c			
Test d			
Test e			
Test f			
Test g			
Test h			
Test i			
Test j			
Test k			
Test l			

/9

TOTAL

/18,5

VIII - Pour quels tests ne doit-on pas inverser l'ordre de réalisation ? Vous devez justifier votre réponse.

.....

/
4

IX - Dans l'état actuel de la machine (1500 heures de service), quelle devrait être la valeur du réglage de l'embrayage électromagnétique ? Posez le raisonnement et les calculs

.....

/3

X - L'ordre de réparation signale : "que pendant la toute, les lames s'arrêtent après quelques minutes". Le manuel d'atelier dit que pour ce type de panne, il faut vérifier que :

- 1- Les fusibles sont en bon état.
- 2- Aucune des sécurités ne provoquent un court-circuit.
- 3- L'embrayage de lame fonctionne bien.
- 4- Toutes les connexions électriques sont en bon état.

a)- Doit-on effectuer tous les tests prévus au boîtier de contrôle pour ce type de panne ?

.....

/2

b)- Justifier votre réponse à la question précédente ?

.....

/2

c) - Finalement le test "j" vous permet de déterminer un dysfonctionnement sur le circuit de commande de l'embrayage. Au démarrage à froid, il fonctionne apparemment bien et au bout de quelques minutes à chaud, il n'entraîne plus correctement les lames.

Quels contrôles électriques faites-vous avec les appareils traditionnels ?

.....

/3

XI - L'ordre de réparation signale aussi un "manque d'efficacité de freinage dynamique" et un "manque de puissance à l'avancement".

a- Complétez le tableau de validation de ces deux dysfonctionnements.

Dysfonctionnements.	Moyens de contrôles et validation	Données constructeurs
Manque d'efficacité de freinage dynamique		
Manque de puissance à l'avancement		

/4

TOTAL

/18

b) - Pour ces deux dysfonctionnements, établissez un tableau de diagnostic qui fera apparaître :

- Toutes les causes possibles concernant ces deux dysfonctionnements.
- Les moyens de valider ces causes en recherchant la provenance.
- Les valeurs données ou usages constructeurs quand ils sont connus.

7 causes
minimum
exigées

Causes possibles	Moyens de contrôles et de validation	Valeurs, Données, usages constructeurs

/14

TOTAL

/14

Récapitulatif des points E 21	Par question	Total page	page
QUESTION I	/3		
QUESTION II			
sous question A	/6		
sous question B	/2	/17	1/6
sous question C	/2		
sous question D	/4		
QUESTION III	/12,5	/12,5	2/6
QUESTION IV	/4		
QUESTION V	/3,5		
QUESTION VI	/2	/18,5	3/6
QUESTION VII	/9		
QUESTION VIII	/4		4/6
QUESTION IX	/3		
QUESTION X		/18	
sous question A	/2		
sous question B	/2		
sous question C	/3		
QUESTION XI			
sous question A	/4		
QUESTION X			5/6
sous question B	/14	/14	

TOTAL

/80

TOTAL

/20