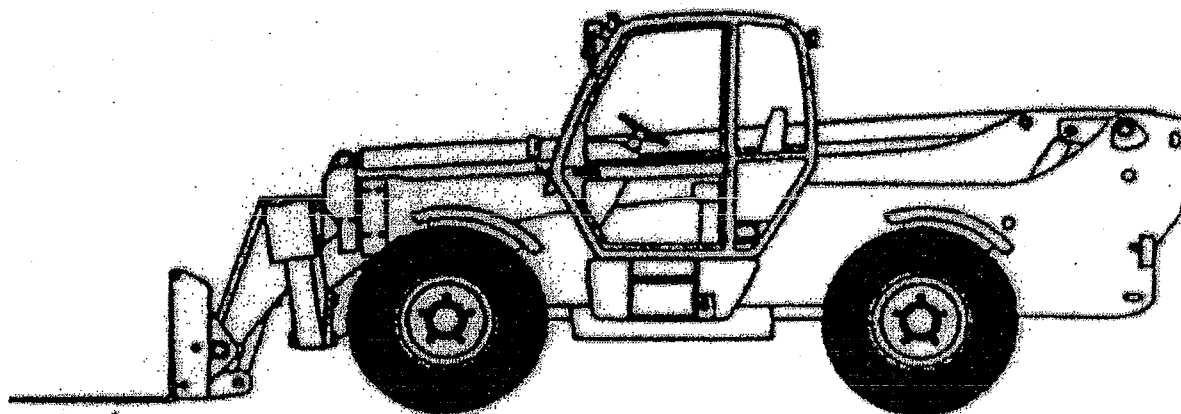


E.E 2.2



CORRIGÉ

Ce dossier comporte 7 feuilles A4 repérées de la page 1 sur 7 à la page 7 sur 7. L'ensemble de ce dossier est à remettre au terme de l'épreuve.

CONSEIL AU CANDIDAT

Il est conseillé de prendre connaissance des informations contenues dans le dossier ressources avant de répondre aux questions posées sur le sujet.

Ce sujet concerne l'analyse des dysfonctionnements relatifs à la transmission powershift avec option rampante d'un chargeur télescopique.

Vous devez compléter ce dossier qui porte successivement sur les fonctions suivantes :

- Passage des vitesses manuel,
- Sécurité de démarrage,
- Feu de recul,
- Passage automatique des vitesses,
- Coupure de transmission.

Groupement interacadémique II	Session: 2005	Code : 010 – 25203 R		
Examen : M.C. Metteur au point en systèmes de contrôle et d'asservissement des MATP				
Épreuve : EE 2.2 Analyse de panne				
Corrigé	Date :	Durée : 2 h 00	Coefficient : 2	Page 1 sur 7

CORRIGÉ

Q1° Il n'y a plus de transmission sur la 1^{ère} et 2^{ème} vitesse avant et 1^{ère} arrière .

1.1 A l'aide des documents ressources pages 2/9, 3/9, 4/9 et 5/9, déterminez quels éléments peuvent être mis en cause.

Eléments électriques	Eléments mécaniques
Électrovannes	Embrayage N°1
Faisceau	Tiroir
Module de commande	

1.2 Etablissez dans le tableau ci-dessous la liste des opérations à réaliser lors de la procédure de contrôle des pressions concernant la 2ème vitesse avant en précisant la ou les prises de pressions et les valeurs constructeurs.(document ressources page 5/9).

Ordre	Opérations
1	Mettre la machine sur cale.
2	Raccorder les monomètres aux prises test.
3	Faire chauffer la transmission pour amener l'huile à 80°C.
4	Régime moteur maximum, relever les pressions du rapport engagé.
5	Comparer les valeurs relevées aux valeurs constructeurs.

Prises de pressions	Valeurs constructeurs
T 6	14,756 + 2, 256 -
T 9	14,256 + 2, 256 -

1.3 Sur le schéma électrique de la page 8/9, surlignez en bleu le circuit des électrovannes de la 2ème vitesse avant.

CORRIGÉ

1.4 A la mise sous tension de la machine, l'afficheur indique E5 pendant 2 secondes puis revient à la lettre n. Que cela signifie t- il ? (Document ressources pages 6/9 et 7/9)

E 5 est un code défaut. Cela signifie que le boîtier ECU a détecté un défaut sur le faisceau de sortie au niveau de l'électrovanne d'embrayage 2ème vitesse.

1.5 D'après le tableau de contrôle ci-dessous, déterminez la panne et justifiez votre réponse. (document ressources page 4/9)

Contrôle	Conditions	Valeurs relevées
Continuité borne D et masse	Calculateur débranché	$R = \infty$
Continuité faisceau borne D et électrovanne borne A	Calculateur débranché Electrovanne 1 débranché	$R = 0\Omega$
Continuité faisceau électrovanne borne B et masse	Calculateur débranché Electrovanne 1 débranché	$R = 0\Omega$
Continuité borne A et B de l'électrovanne	Electrovanne 1 débranché	$R = \infty$

L'électrovanne EV1 de l'embrayage 2^{ème} vitesse est coupé car sa résistance est égale à infini.

Q.2° A partir du schéma de la page 8/9 du document ressources , vous analysez le circuit des feux de recul.

2.1 Compléter le schéma de la page 8/9 en surlignant :

- En rouge : le circuit puissance des feux de recul
- En vert : le circuit de commande des feux de recul

2.2 Calculez l'intensité absorbée par les 2 lampes de feux de recul pour une tension de 12 Volts sachant qu'elles ont chacune une puissance de 21 Watts.

(Vous laisserez apparents les détails de vos calculs)

$P = U \times I$
$U = R \times I$

$P \text{ totale} = 2 \times 21 = 42 \text{ W}$

$I = P / U = 42 / 12 = 3,5 \text{ A}$

CORRIGÉ

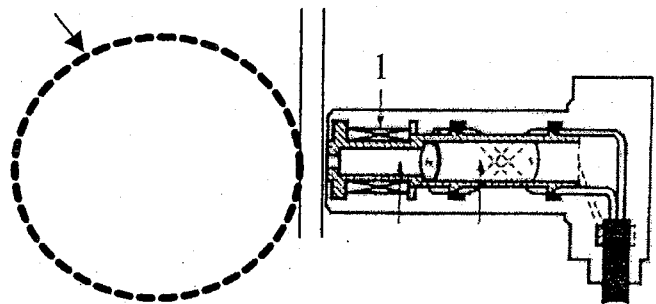
Q.3° Lors de l'essai du véhicule vous constatez que le passage automatique de la 4ème vers la 5ème vitesse avant ne fonctionne plus.
(document ressources pages 2/9, 8/9 et 9/9)

3.1 Complétez le tableau ci-dessous en indiquant le nom et le repère des éléments (si il y en a un) susceptibles d'être à l'origine du dysfonctionnement cité ci-dessus.

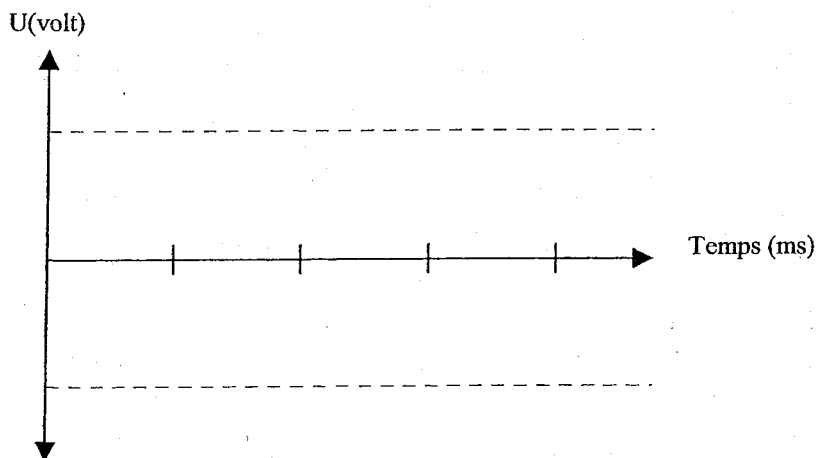
Nom des éléments	Repère
Capteur de vitesse.	S 38
Module de commande boîte de vitesse.	K 12
Faisceau.	

3.2 Le capteur de vitesse est de même type que celui représenté ci-dessous
Quel est le nom de ce type de capteur :

-
- 1: bobine
 - 2: aimant
 - 3: Noyau de fer doux
 - 4: Entrefer
 - 5: Cible



4.3 Tracez ci dessous le signal fourni par ce capteur :



CORRIGÉ

3.4 Complétez le tableau ci-dessous en précisant les contrôles et les réglages à effectuer sur ce type de capteur.

<u>Contrôles et réglages</u>
Contrôle de la résistance de la bobine.
Contrôle de l'entrefer.
Contrôle de l'isolement.

Q.4 Coupure de transmission. (Document ressources pages 8/9 et 9/9)

4.1 Dans le tableau ci-dessous nommez par quels éléments il est possible de couper la transmission et repérez les.

Éléments	Repère
Coupure levier de commande hydraulique.	S 24
Contacteur pédale de frein.	S 25

GRILLE D'ÉVALUATION

Questions		Indicateurs	Critères et barème			
			3	2	1	0
1	1.1	Les éléments sont identifiés.	0 erreur	1erreur	2 erreurs	+2 erreurs
	1.2	Toutes les opérations sont indiquées.	0 erreur	1erreur	2 erreurs	+2 erreurs
		L'ordre des opérations est respecté.		0 erreur	1erreur	+ 1erreur
	1.3	Le circuit est correctement identifié.	0 erreur			
	1.4	La signification est exacte.		0 erreur		
	1.5	La panne est déterminée.	0 erreur			
La justification est bonne.			0 erreur			
2	2.1	Le circuit de puissance est identifié.	0 erreur			+ 1erreur
		Le circuit de commande est identifié.	0 erreur			+ 1erreur
		L'intensité trouvée est exacte.		0 erreur		
3	3.1	Les éléments sont identifiés.	0 erreur	1erreur	2 erreurs	+2 erreurs
		Les repères sont exacts.			0 erreur	
	3.2	Le nom du capteur est correct.		0 erreur		
	3.3	Le type de signal est exact.		0 erreur		
3.4	Les contrôles et réglages sont tous identifiés.	0 erreur	1erreur	2 erreurs	+2 erreurs	
4	4.1	Les éléments sont tous identifiés.		0 erreur	1erreur	+1 erreur
		Les repères sont exacts.			0 erreur	
			Somme des 3	Somme des 2	Somme des 1	0
NOTE de l'épreuve EE2.2			.../40		.../20	