

N° de candidat :
Note : / 20

**MAINTENANCE DES VEHICULES
AUTOMOBILES**

Bateaux de pêche et de plaisance

**EPREUVE : EP 1
Communication technique
2ème partie**

DOSSIER SUJET

CONSEIL AU CANDIDAT

Lire attentivement le sujet et se reporter chaque fois que cela est nécessaire aux documents ressources.

Aucun document supplémentaire n'est autorisé.

L'utilisation de la calculatrice est autorisée.

Toutes les pages du sujet sont à rendre.

Session				
2007				
Examen et spécialité				
BEP Maintenance de véhicules Automobiles			Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance	
Intitulé de l'épreuve				
EP 1 Communication technique 2ème partie				
Type	Facultatif: date et heure	Durée :	Coefficient	N° de page / total
SUJET		2h30	1,5	S : 1 / 13

BAREME DE NOTATION

Savoirs	N° de question	Notes maximales	Notes obtenues
S 4	Q.1	6	
S 6	Q.2	6	
S 6.1	Q.3	2	
S 6	Q.4	10	
S 6.1	Q.5	6	
S 2	Q.6	4	
S 5.1	Q.7	8	
S 1	Q.8	6	
S 4	Q.9	4	
S 3	Q.10	6	
S 4	Q.11	8	
S 2	Q.12	4	
S 4	Q.13	8	
S 3	Q 14	6	
S 2	Q.15	6	
S 4	Q 16	6	
S 5.1	Q 17	4	
	TOTAL	100	
NOTE			/ 20

Examen et spécialité

BEP Maintenance de véhicules Automobiles:**Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance**

Intitulé de l'épreuve

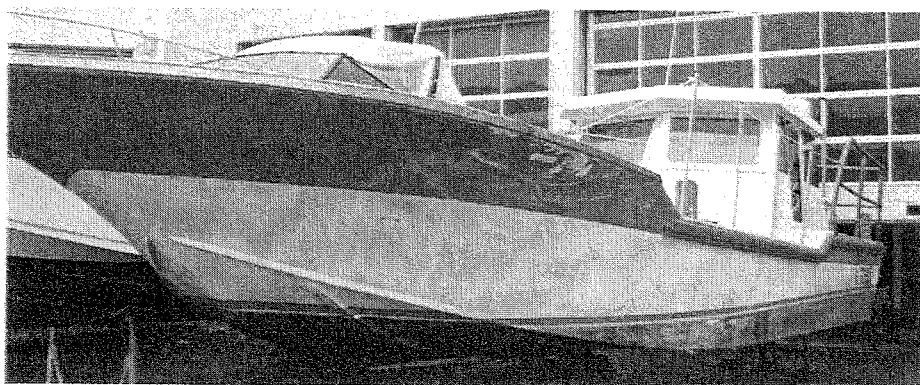
EP 1 Communication technique 2ème partie

N° de page

S : 2 / 13

Un client professionnel (ostréiculteur), vous demande d'intervenir sur son bateau en vous donnant les consignes suivantes:

- Il a constaté les symptômes de dysfonctionnement suivants :
 1. Problème de démarrage à froid,
 2. Fumée noire anormale au démarrage,
 3. Manque de puissance à plein régime.
- Il vous demande également d'effectuer des travaux de révision sur le moteur et l'inverseur :



Moteur diesel VOLVO Modèle TAMD61A

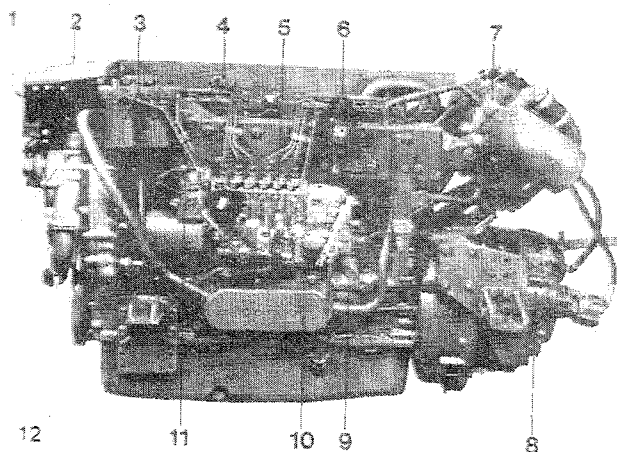


Fig. 13. TAMD61A

1. Boîtier électrique avec disjoncteurs semi-automatiques
2. Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement
3. Filtre à carburant
4. Bouchon de remplissage d'huile (également à l'avant du moteur)
5. Pompe à injection
6. Electro-aimant d'arrêt
7. Turbocompresseur
8. Inverseur TD MG507A
9. Jauge à huile (emplacement éventuel)
10. Refroidisseur d'huile moteur
11. Limiteur de fumée
12. Pompe de circulation

Examen et spécialité

BEP Maintenance de véhicules Automobiles:

Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance

Intitulé de l'épreuve

EP 1 Communication technique 2ème partie

N° de page

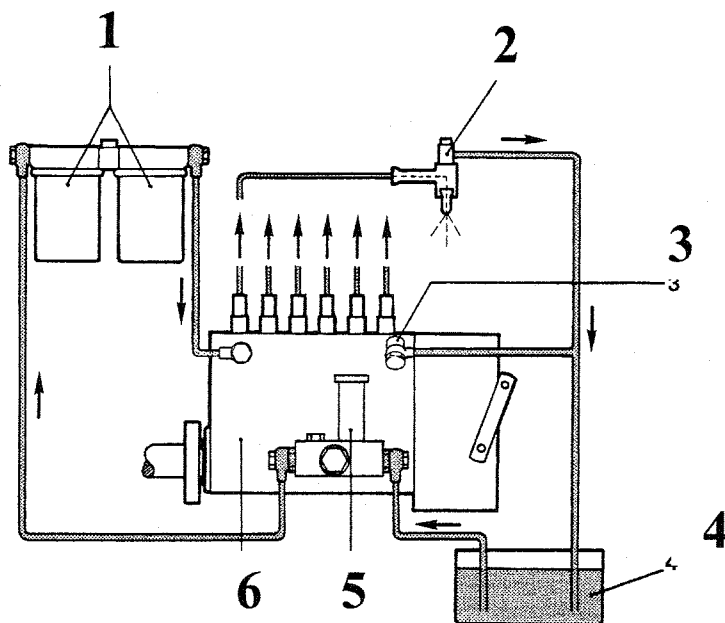
S : 3 / 13

ETUDE DU DYSFONCTIONNEMENT

Question N° 1 6 points

En vous aidant des documents ressources page 2 .3 et 4, répondre aux questions suivantes :

Compléter le tableau ci-dessous, en donnant les noms des différents éléments du circuit numérotés de 1 à 6 :



Repères	Noms
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Examen et spécialité

BEP Maintenance de véhicules Automobiles:

Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance

Intitulé de l'épreuve

EP 1 Communication technique 2ème partie

N° de page

S : 4 / 13

Question N° 2 | 6 points

**Vous déposez les injecteurs afin de les contrôler à l'aide de la pompe à tarer:
Indiquer les trois principaux contrôles que vous effectuez :**

-
-
-

Question N° 3 | 2 points

**indiquer la pression d'ouverture des injecteurs, sans avoir remplacé les res-
sorts :**

Pression d'ouverture (tarage) :Bars

Examen et spécialité	
BEP Maintenance de véhicules Automobiles:	Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 1 Communication technique 2ème partie	S : 5 / 13

Après avoir effectué les contrôles de tarage des injecteurs, vous relevez les valeurs suivantes :

Injecteurs	Valeurs relevés
1	184
2	171
3	178
4	170
5	174
6	181

Question N° 4 | 10 points

Reporter dans le tableau ci-dessous les valeurs de tarages relevées, Indiquer par des croix, les conclusions que vous pouvez apporter :

N° d'injecteurs	Valeurs de tarage relevées	L'injecteur est à re-tarer	L'injecteur s'ouvre trop tôt	L'injecteur s'ouvre trop tard
Exemple 1	184 bars			X
2				
3				
4				
5				
6				

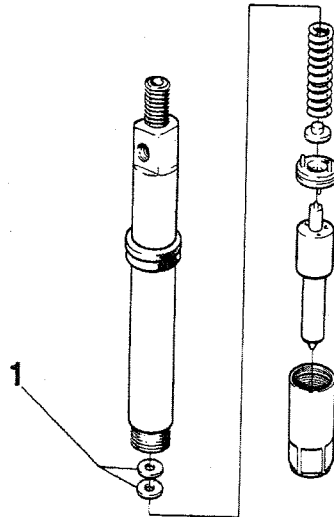
Examen et spécialité BEP Maintenance de véhicules Automobiles:	Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance
Intitulé de l'épreuve EP 1 Communication technique 2ème partie	N° de page S : 6 / 13

Question N° 5 | 6 points

En vous référent au tableau du document ressource page 4 / 5

En vous référent à la valeur de tarage trouvée à l'injecteur N°4, et sachant que celui-ci est déjà équipé d'une cale de réglage d'épaisseur de 1 mm, Indiquer l'épaisseur de la nouvelle cale à monter, afin de rétablir le réglage constructeur :

Référence de la cale :



Question N° 6 | 4 points

En vous référent au document ressource page 2 / 5

Indiquer la référence de l'injecteur seul, équipant le moteur :

Référence de l'injecteur :

Examen et spécialité	
BEP Maintenance de véhicules Automobiles:	Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance
Intitulé de l'épreuve	
EP 1 Communication technique 2ème partie	N° de page S : 7 / 13

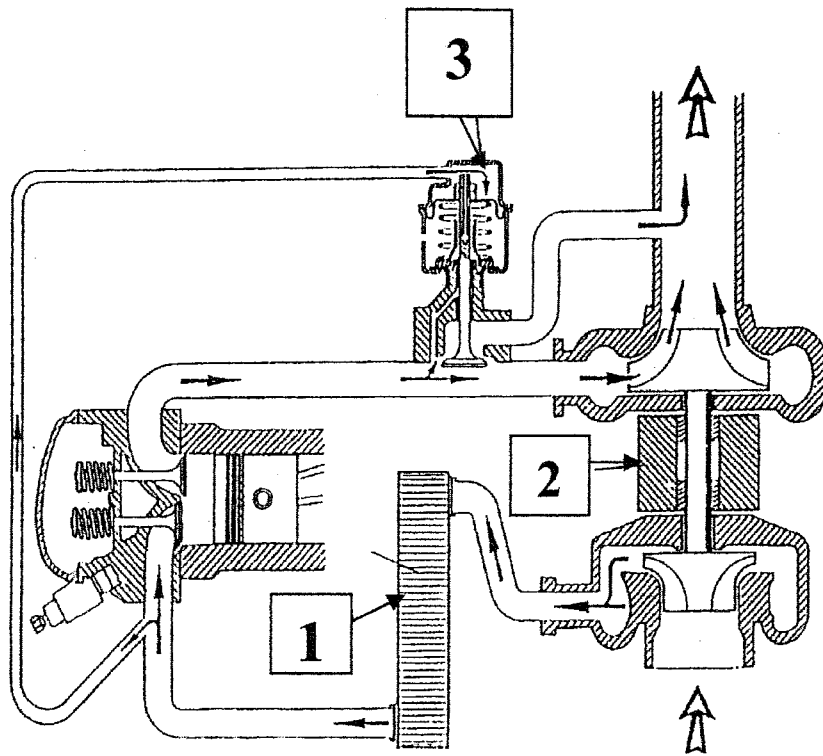
Vous intervenez ensuite sur le système de suralimentation.

Question N° 7 8 points

En vous aidant des documents ressources pages 5 / 5 , répondre aux questions suivantes.

Sur le représentation du système de suralimentation ci-dessous, colorier :

- En bleu, l'entrée d'air à la pression atmosphérique,
- En noir, les volumes d'air sous pression avant l'échangeur de température,
- En rouge, les volumes d'air sous pression après l'échangeur de température, jusqu'à la commande de régulation de pression,
- En vert, les volumes utilisés par les gaz brûlés.



Examen et spécialité

BEP Maintenance de véhicules Automobiles:

Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance

Intitulé de l'épreuve

EP 1 Communication technique 2ème partie

N° de page

S : 8 / 13

Question N° 8 6 points

Identifier les éléments du circuit repérés par les chiffres :

1 :

2 :

3 :

Question N° 9 4 points

Indiquer la fonction de la pièce repérée 3 de la page 8/13 du sujet :

(rayer la ou les réponse(s) inexacte(s))

- | |
|--|
| • Refroidir le dispositif |
| • Réguler la pression d'admission |
| • Diminuer le jeu des soupapes d'échappement |

Question N° 10 6 points

Donner la fonction globale du système de suralimentation :

.....
.....
.....

Examen et spécialité

BEP Maintenance de véhicules Automobiles:

Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance

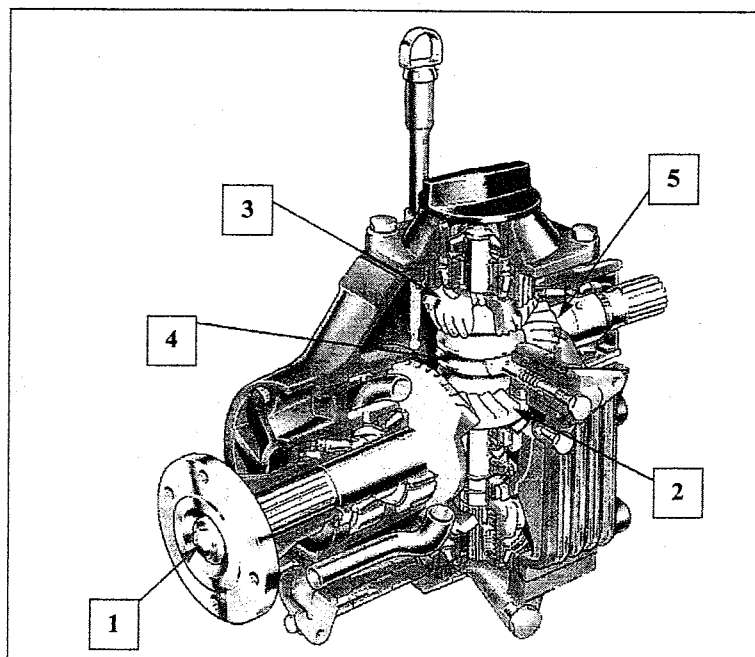
Intitulé de l'épreuve

EP 1 Communication technique 2ème partie

N° de page

S : 9 / 13

REVISION GENERALE
Contrôle de l'inverseur



Question N° 11 | 8 points

En vous aidant des documents ressources page 2 / 5 , répondre aux questions suivantes:

Compléter la nomenclature de l'inverseur ci-dessus:

<i>Repères</i>	<i>Désignations</i>
3	Pignon de marche avant
	Pignon de marche arrière
	Pignon d'attaque (d'entrée)
	Arbre de sortie
	Crabot

Examen et spécialité

BEP Maintenance de véhicules Automobiles:

Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance

Intitulé de l'épreuve

EP 1 Communication technique 2ème partie

N° de page

S : 10 / 13

Question N° 12 | 4 points

**Afin de réaliser la vidange de l'inverseur,
indiquer la capacité et la référence de l'huile préconisé:**

Capacité:

Référence :

Question N° 13 | 8 points

Expliquer la fonction des différents éléments cité ci-dessous, que vous remplacez lors de la révision:

<i>ELEMENTS INGREDIENT</i>	<i>FONCTIONS GLOBALES</i>
Filtre à air
Filtre à huile
Filtre à gasoil / décanteur
Anodes d'échangeur

Examen et spécialité

BEP Maintenance de véhicules Automobiles:

Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance

Intitulé de l'épreuve

EP 1 Communication technique 2ème partie

N° de page

S : 11 / 13

Question N° 14 | 6 points

Donner la fonction globale du système de graissage:

.....
.....
.....

L'huile moteur préconisée par le constructeur est une multigrade 10 W 40

Question N° 15 | 6 points

Expliquer les caractéristiques de cette huile :

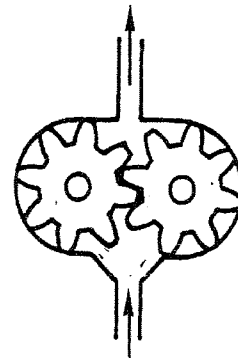
- Multigrade :
- 10 W :
- 40 :

Examen et spécialité BEP Maintenance de véhicules Automobiles:	Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance
Intitulé de l'épreuve EP 1 Communication technique 2ème partie	N° de page S : 12 / 13

Question N° 16 **6 points**

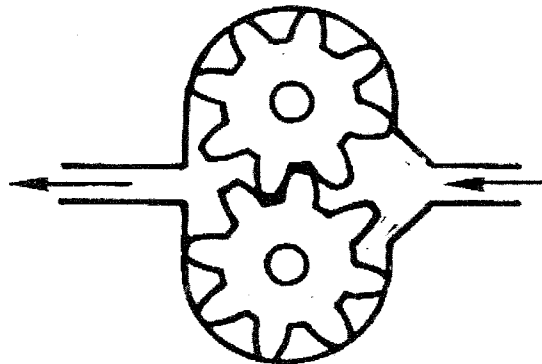
Donner le nom ainsi que la fonction de l'élément faisant parti du circuit de graissage, représenté ci-dessous

Nom	Fonction
.....
.....
.....
.....



Question N° 17 **4 points**

Indiquer à l'aide de flèches le sens de rotation des pignons, tout en respectant le sens de passage de l'huile indiqué sur le schéma technologique ci-dessous :



Examen et spécialité		Dominante: Bateaux de Pêche et de Plaisance	
BEP Maintenance de véhicules Automobiles:			
Intitulé de l'épreuve		N° de page	
EP 1 Communication technique 2ème partie		S : 13 / 13	