

SUJET NATIONAL

BEP MAINTENANCE DE VEHICULES AUTOMOBILES

OPTION BATEAUX DE PLAISANCE ET DE PECHE

SESSION 2008

E.P. 1.2 COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER TRAVAIL

CONSEIL AU CANDIDAT

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

**Ce dossier comprend 5 pages (DR 1/5 à DR 5/5)
Ce dossier est à compléter et à remettre à la fin de l'épreuve.**

Document Ressources

Examen et spécialité				
B.E.P. Maintenance de Véhicules Automobiles – dominante Bateaux de pêche et de plaisance				
Intitulé de l'épreuve				
E.P. 1.2. Communication technique				
Type	Facultatif : date et heure	Durée	Session	N° de page / total
SUJET		2 h 30	2008	DR 1/5

Caractéristiques techniques

Moteurs diesel marins Volvo

Généralités

Désignation de type.....	TAMD61A	TAMD71A
Mode de travail.....	4 Temps arbre à cames en tête	4 Temps arbre à cames en tête
Nombre de cylindres.....	4	6
Alésage.....	96 mm	96 mm
Course.....	80 mm	86 mm
Plage de régime à pleine charge.....	4700 à 5000 tr/min	4800 à 5000 tr/min
Taux de compression.....	15 :1	14.5 :1
Pression fin compression.....	22 bars	22 bars

Bloc cylindre :

Matériau.....	Fonte	Fonte
Alésage côte standard.....	96.00 à 96.03 mm	96.00 à 96.03 mm
Alésage côte réparation.....	96.300 mm	96.300 mm

Pistons :

Matériau.....	Alliage léger	Alliage léger
Hauteur totale	64.7 mm	65.8
Jeu au piston.....	0.13-0.15 mm	0.09-0.125 mm
Piston côte standard.....	95.85 mm	95.85 mm
Piston côte réparation.....	96.00 mm	96.00 mm

Culasse :

Hauteur.....	101 mm	109 mm
--------------	--------	--------

Arbre à cames :

Nombre de paliers.....	5	5
Tourillons diamètre.....	29.95 à 29.97 mm	29.95 à 29.97 mm
Jeu radial aux tourillons	0.030 à 0.071 mm	0.030 à 0.071 mm
Jeu axial.....	0.1 à 0.4 mm	0.1 à 0.4 mm

Examen et spécialité		
CAP/BEP Maintenance des véhicules automobiles	Option C : bateaux de pêche et de plaisance	
Intitulé de l'épreuve		N° de page
EP 1-2 Communication technique		DR 2/5

Soupapes Admission :

Diamètre de la tête.....	41 mm	43 mm
Angle de portée de la tête.....	29.5°	29.5°
Angle de portée du siège de soupape	30°	30°
Jeu de fonctionnement (à froid).....	0.20 mm ±0.5 mm	0.30 mm ±0.5 mm
Réglage.....	Cales d'épaisseurs de 2.30 à 2.70 mm tous les 5/100 ^{ème}	

Soupapes Echappement :

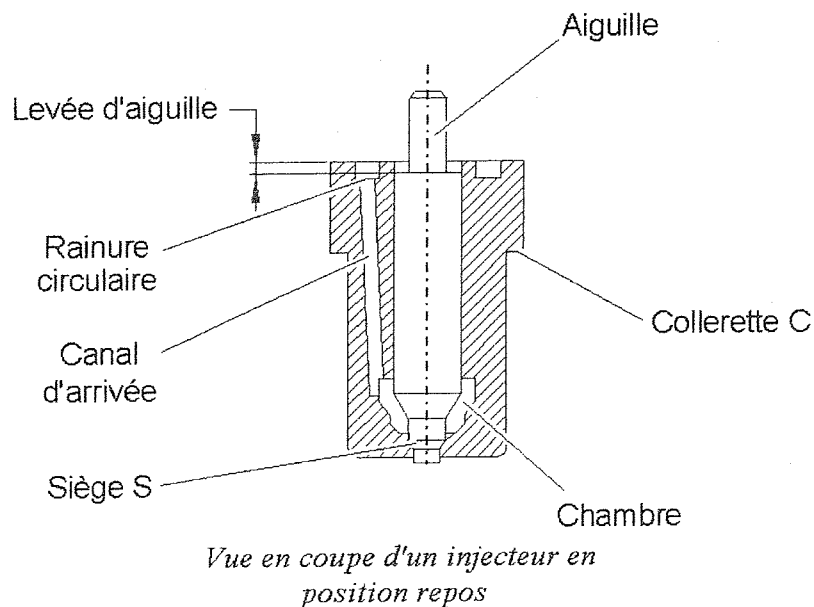
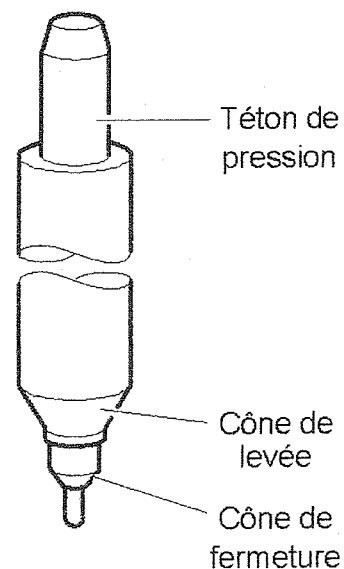
Diamètre de la tête.....	37 mm	37 mm
Angle de portée de la tête.....	29.5°	29.5°
Angle de portée du siège de soupape	30°	30°
Jeu de fonctionnement (à froid).....	0.40 mm ±0.5 mm	0.45 mm ±0.5 mm
Réglage.....	Cales d'épaisseurs de 2.30 à 2.70 mm tous les 5/100 ^{ème}	

Pompe à injection en ligne :

Marque, type.....	Bosch PES6MW100/320R	Bosch PES6MW100/320R
Calage.....	18° avant PHM	22° avant PHM

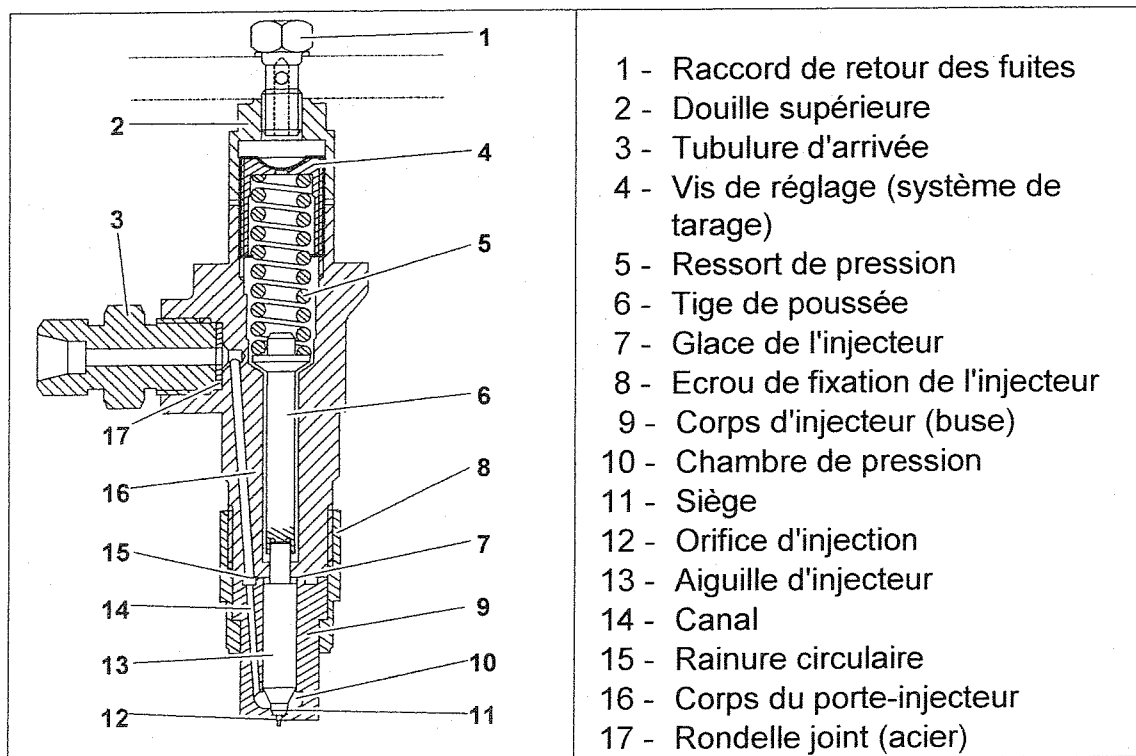
Injecteurs :

Corps d'injecteurs.....	Bosch KBEL 98 P27	Bosch KBEL 98 P27
Injecteurs.....	Bosch DLLA 143 P122	Bosch DLLA 150 P43
Pression de tarage.....	150 bars ±10	170 bars ±10
Pression de tarage (ressort neuf)	160 bars à 170 bars	180 bars à 190 bars

Vu en coupe d'un injecteur et porte injecteur Type Bosch :**Aiguille**

Injecteur Bosch DLLA 143 P122

Examen et spécialité		
CAP/BEP Maintenance des véhicules automobiles	Option C : bateaux de pêche et de plaisance	
Intitulé de l'épreuve		N° de page
EP 1-2 Communication technique		DR 3/5



Vu en coupe d'un injecteur

Système électrique :

Tension batterie.....	12 V	12 V
Capacité batterie	90 Ah maxi	90 Ah maxi
Puissance du démarreur	0.8 KW (1.1 ch)	1.4 KW (1.9 ch)

Système pompe de cale :

Marque	JONHSON
Type.....	S 16280
Tension batterie.....	12 V
Consommation	15 Ah
Symbolisation de la pompe	



Débit : 840 l/h

Examen et spécialité		
CAP/BEP Maintenance des véhicules automobiles Option C : bateaux de pêche et de plaisance		
Intitulé de l'épreuve		N° de page
EP 1-2 Communication technique		DR 4/5

Consommation électrique :

$$P = \frac{U}{I} \quad Q = I \times t$$

P = Puissance en Watt
U = Tension en Volt
I = Intensité en Ampère
Q = Quantité d'électricité en AH
t = Temps

Systeme de transmission :

Rapport de réduction :

$$R = \frac{\text{Produit du nombre de dents menant}}{\text{Produit du nombre de dents mené}} = \frac{Z \text{ menant}}{Z \text{ mené}}$$

Pas d'avancement :

$$H = \emptyset \times r$$

H = pas d'avancement
 \emptyset = diamètre de l'hélice en pouce
R = recul (25%)

Rappel : 1 pouce = 25,4 mm

Vitesse théorique :

$$V_t = V \times H \times t$$

V_t = Vitesse théorique en km/h
V = Vitesse de rotation de l'arbre moteur en tr/min
H = Pas d'avancement
t = temps en min

Vitesse en nœud : (1 nœud = 1852 m)

$$V = \frac{\text{Vitesse en Km/h}}{1 \text{ Nœud}}$$

Examen et spécialité	
CAP/BEP Maintenance des véhicules automobiles Option C : bateaux de pêche et de plaisance	
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP 1-2 Communication technique	DR 5/5