



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

CENTRE DE GESTION
DE LA FONCTION PUBLIQUE TERRITORIALE
DES LANDES

EXAMEN PROFESSIONNEL D'ACCÈS AU GRADE D'ADJOINT TECHNIQUE TERRITORIAL DE 1^{ère} CLASSE

SESSION 2010

SPÉCIALITÉ : CONDUITE DE VÉHICULES

Épreuve écrite à caractère professionnel portant sur la spécialité choisie par le candidat lors de son inscription. Cette épreuve consiste, à partir de documents succincts remis au candidat, en trois à cinq questions appelant des réponses brèves ou sous forme de tableaux et destinés à vérifier les connaissances et aptitudes techniques du candidat.

(Durée : 1h30; Coefficient : 2)

Ce dossier contient 14 pages y compris celle-ci.

Vous composerez directement sur le présent sujet qui sera agrafé à l'intérieur de la copie d'examen.

- ◇ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.
- ◇ Aucune référence (nom de collectivité, nom de personne,...) autre que celle figurant, le cas échéant, sur le sujet ou dans le dossier ne doit apparaître dans votre copie.
- ◇ Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre).
- ◇ L'utilisation de la calculatrice est autorisée.
- ◇ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

- Barème :** Présentation peu soignée : -1 point/20
 Plus de 15 fautes d'orthographe : -0.5 point/20
 Plus de 30 fautes d'orthographe : -1 point/20

Sujet noté sur 60 points ramené à une notation sur 20 points

QUESTION N° 1 : (17,5 points)

Titulaire du permis EC, votre chef de service vous charge de la mission suivante :

- Livrer des matériaux à la Mairie de Lescar.

Vous conduisez un porteur benne de 26 tonnes de PTAC et de 8 tonnes de poids à vide. Vous venez de charger des bordures de trottoir en béton à l'usine d'Orthez (64). La lettre de voiture indique : « marchandises déclarées par le donneur d'ordre : 470 bordures de trottoir en béton de 50 kg chacune ».

Les bordures doivent être livrées à la Mairie de Lescar.

Lors de la traversée de la commune d'Artix, sur la N 117, vous êtes arrêté par les gendarmes qui pèsent votre camion sur la bascule publique et relèvent un poids réel de 31,5 tonnes.

a) A l'aide du document n°1, répondez aux questions suivantes : **(8,5 points)**

Développez vos calculs

3,5 points

<p>Calculez la surcharge de votre camion en tonnes et en %.</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
---	--

3,5 points

<p>Calculez le poids maximum que vous étiez autorisé à charger</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	--

1,5 points

<p>Que vont faire les gendarmes ?</p>	
<p>Que risque votre employeur ?</p>	
<p>Que pouviez-vous faire pour éviter cette surcharge ?</p>	

b) Calculez les différents PMA (poids maximal autorisé) et CU (charges utiles) figurant dans le tableau suivant : (6 points)

Plaques de tare		PMA	CU
Porteur			
PTAC	12 t		
PTRA	22 t		
PV	7 t		
Remorque			
PTAC	6 t		
PV	2 t		

Plaques de tare		PMA	CU
Porteur			
PTAC	15 t		
PTRA	30 t		
PV	7 t		
Remorque			
PTAC	18 t		
PV	5 t		

Plaques de tare		PMA	CU
Porteur			
PTAC	12 t		
PTRA	22 t		
PV	6 t		
Remorque			
PTAC	12 t		
PV	4 t		

c) Complétez le tableau suivant en donnant les définitions des sigles. (3 points)

Sigles	En toutes lettres
PV
PTAC
PTRA

QUESTION N° 2 : (13,5 points)

a) Une mini-pelle doit être chargée sur votre véhicule conforme et habilité pour cela, pour l'emmener jusqu'aux ateliers de la ville. Titulaire du CACES N°1, êtes-vous autorisé à effectuer ce chargement ? Justifiez votre réponse. (2 points)

b) A l'aide des informations données sur le certificat d'immatriculation suivant, indiquez : (3,5 points)

1. La masse en charge maximale admissible en service de ce véhicule :
2. Le numéro d'immatriculation :
3. La date de la prochaine visite technique :
4. Qui est propriétaire du véhicule :
5. La masse en charge maximale admissible de l'ensemble en service :
6. La date de première immatriculation :

Communauté européenne

République Française
Ministère de l'Intérieur

Certificat
d'immatriculation

Permis de circulación; Osvedčení o registraci; Registreringsattest; Zulassungsbescheinigung; Registrerimisunnistus; Άδεια κυκλοφορίας; Registration certificate; Carta di circolazione; Registrācijas apliecība; Registrācijas liudzīmas; Forgalmi engedély; Certifikat ta' Registrazzjoni; Kartekenbewijs; Dowód Rejestracyjny; Certificado de matrícula; Osvedčenie o evidencii; Протокол доvoленje; Bekisterdiničiodistus; Registreringsbeviset; Регистрационен талон на автомобил; Certificat de immatriculare.

2009BH68944

(A) Numéro d'immatriculation
(B) Date de la première immatriculation du véhicule
(C.1) Nom, prénom et adresse dans l'Etat membre d'immatriculation à la date de délivrance du document, du titulaire du certificat d'immatriculation
(C.3) Nom, prénom et adresse dans l'Etat membre d'immatriculation à la date de délivrance du document, de la personne physique ou morale pouvant disposer du véhicule à un titre juridique autre que celui de propriétaire
(C.4 a) Mention précisant que le titulaire du certificat d'immatriculation est le propriétaire du véhicule
(C.4.1) Mention précisant le nombre de personnes titulaires du certificat d'immatriculation, dans le cas de multi-propriété
(D.1) Marque
(D.2) Type, variante (si disponible), version (si disponible)
(D.2.1) Code national d'identification du type (en cas de réception CE)
(D.3) Dénomination commerciale
(E) Numéro d'identification du véhicule
(F.1) Masse en charge maximale techniquement admissible, sauf pour les motocycles (en kg)
(F.2) Masse en charge maximale admissible du véhicule en service dans l'Etat membre d'immatriculation (en kg)
(F.3) Masse en charge maximale admissible de l'ensemble en service dans l'Etat membre d'immatriculation (en kg)
(G) Masse du véhicule en service avec carrosserie en dispositif d'attelage en cas de véhicule tracteur de catégorie autre que M1 (en kg)
(H.1) Poids à vide national
(H) Période de validité, si elle n'est pas illimitée
(I) Date de l'immatriculation à laquelle se réfère le présent certificat
(J) Catégorie du véhicule (CE)

République Française **Certificat d'immatriculation** 05KK20178

Communauté européenne

PRÉFECTURE DE LA DROME
26/001/TERM17/OP13/35

N° Immatriculation: (A) 7315 XD 26 (I) 24/11/2005 (B) 15/04/2002
Date du certificat: (I) 24/11/2005
Date de 1^{re} immatriculation: (B) 15/04/2002

(C.1) LYCEE PROFESSIONNEL LES CATALINS
(C.4a) EST LE PROPRIETAIRE DU VEHICULE
(C.4.1) 1

CHEMIN DES CATALINS
198 26200 MONTELMAR

(D.1) RENAULT	(D.2.1)
(D.2) 226VA1	(E) VF622GVA000120169
(D.3)	(F.3) 44000
(F.1) (F.2) 19000	(G.1) 6740
(G) (G.1) 6740	(J.1) TRR (J.2)
(J) (J.1) TRR (J.2)	(J.3) PR SREM
(K)	(P.1) (P.2) (P.3) 60 (P.6) 30
(P.1) (P.2) (P.3) 60 (P.6) 30	(Q) (S.1) 6 (S.2) (U.1) 86
(Q) (S.1) 6 (S.2) (U.1) 86	(U.2) 1425 (V.7) (V.9)
(U.2) 1425 (V.7) (V.9)	(Y.1) 450,00 (Y.2) 270,00 (Y.3) 720,00
(Y.1) 450,00 (Y.2) 270,00 (Y.3) 720,00	(I.1) 15/04/2002 (A.1) 383DBB 95
(I.1) 15/04/2002 (A.1) 383DBB 95	(X.1) VISITE AVANT LE 15/04/2006 A

(Z.1) P.V. DES MINES 25/10/2005
(Z.2) EQUIP. RALENTISS. PDS 150
(Z.3) TYPE MINES MODIFIE

par délégation du Préfet
L'Attaché Principal
Chef de Bureau

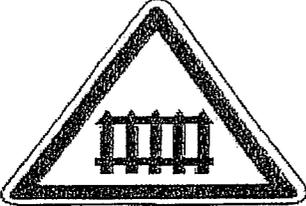
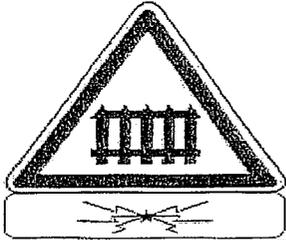
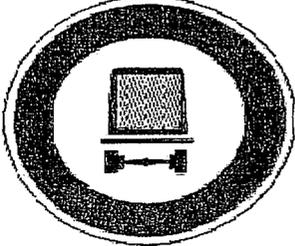
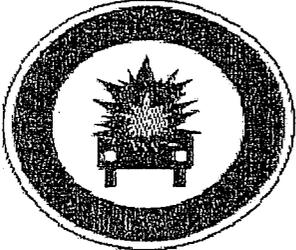
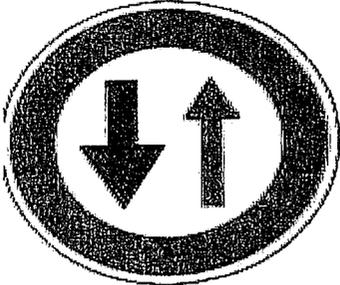
Certificat d'immatriculation (COUPON DETACHABLE)
LYCEE PROFESSIONNEL LES CATALINS
RENAULT
VF622GVA000120169
7315 XD 26 24/11/2005 05KK20178

c) Existe-t-il une limite de hauteur maximale d'un véhicule ? oui non

A partir de quelle hauteur la loi impose-t-elle aux conducteurs d'être plus attentif ?

En dessous de quelle hauteur les ouvrages d'arts et plantations doivent ils être signalés ?.....
(3 points)

d) Donnez la signification des différents panneaux de signalisation suivants : (5 points)

QUESTION N°3 : (11 points)

Les dimensions de la plupart des palettes utilisées par les industriels sont normalisées selon les indications ci-dessous :

Dimensions	La palette normalisée européenne dite « Euro palette »	La palette normalisée internationale dite : « ISO palette »
Charge	1 000 à 1 400 kg	
Largeur	80 cm	80 cm
Longueur	120 cm	100 cm

a) Déterminez le nombre maximum de palettes type « EURO » que vous pouvez mettre dans votre véhicule sur un seul niveau.

Votre semi-remorque a une largeur utile de 2,45 m et une longueur utile de 13,47 m.
 Développez vos calculs **(6 points)**

.....

.....

.....

.....

b) Donnez la définition des symboles suivants : **(5 points)**



.....

.....

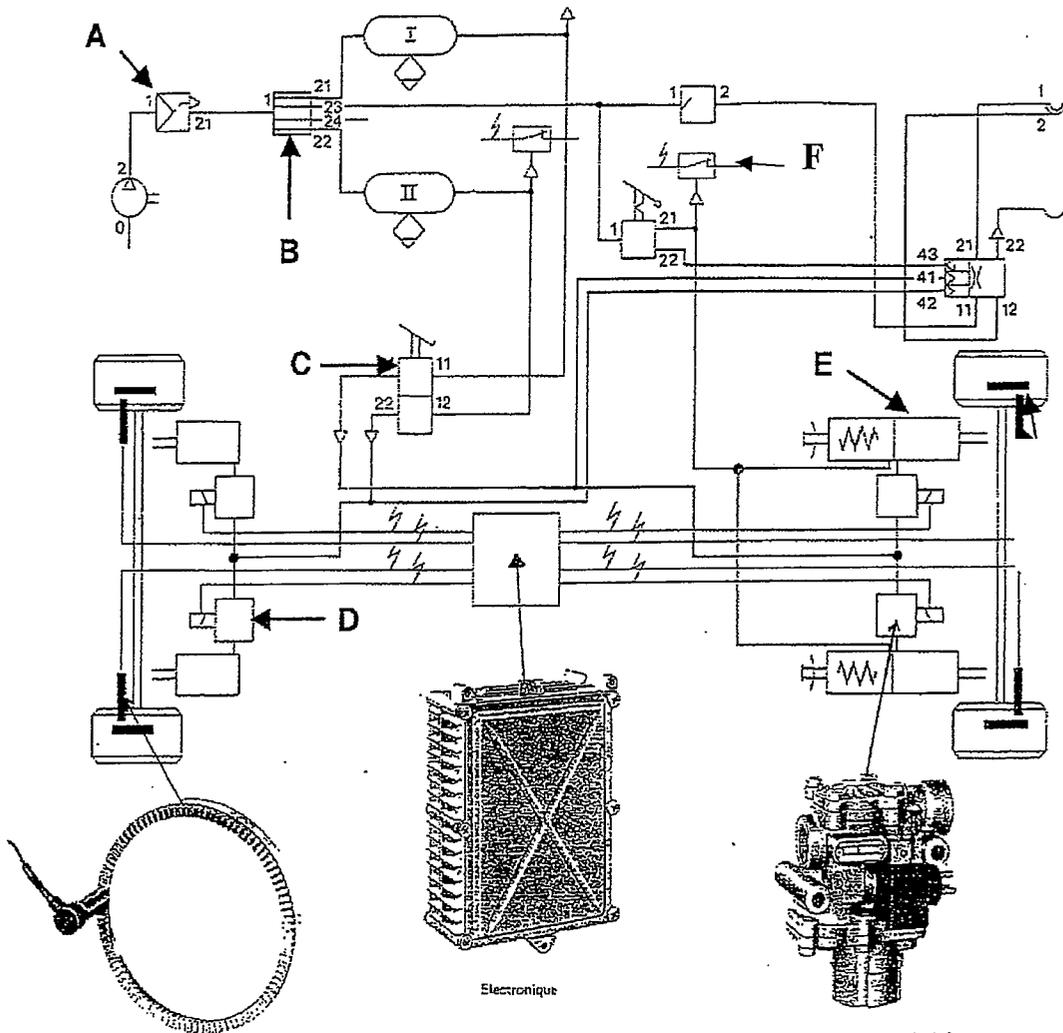
.....

.....

.....

QUESTION N°4 : (6 points)

a) A l'aide du document n°2, identifiez les composants du circuit de freinage ci-dessous :
(3 points)

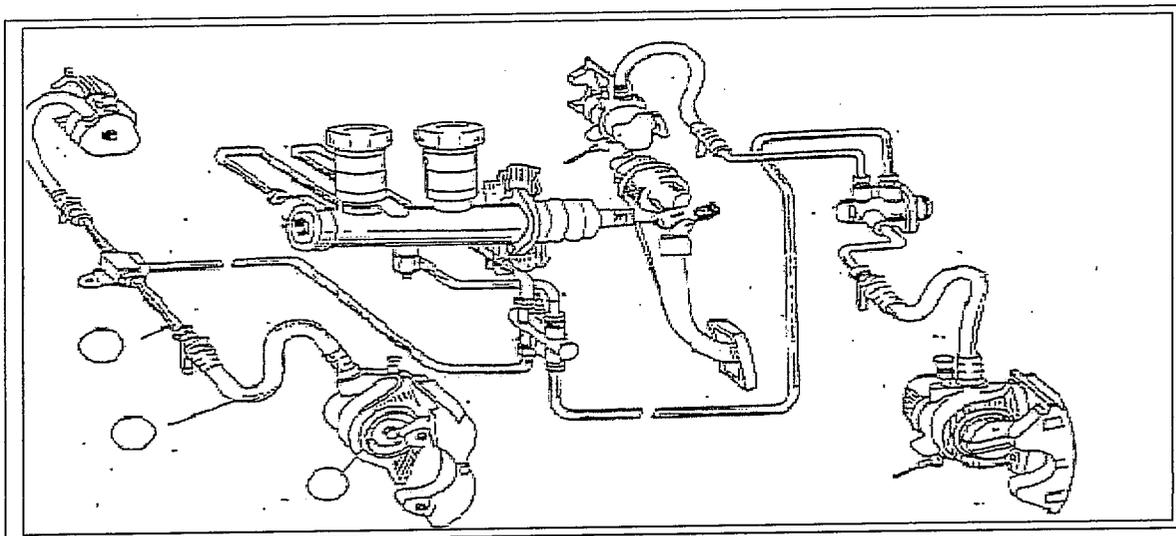


- | | |
|--------|--------|
| A..... | D..... |
| B..... | E..... |
| C..... | F..... |

b) Identifiez le schéma de freinage suivant : (1 point)

S'agit-il d'un circuit : (entourer la bonne réponse)

- hydraulique
- pneumatique
- oléopneumatique



c) Le frein de parcage de votre véhicule agit-il sur tous les essieux ? (1 point)

Oui / Non

d) Lorsque vous serrez le frein de parcage de votre véhicule, l'énergie utilisée est-elle ? (cochez la bonne réponse) (1 point)

pneumatique	<input type="checkbox"/>
mécanique	<input type="checkbox"/>
hydraulique	<input type="checkbox"/>

QUESTION N°5 : (12 points)

a) A l'aide du document n°3 (Attestation de caractéristiques), indiquez : **(2 points)**

1. le type de pneumatique monté sur ce véhicule
2. la charge maximale technique admissible sur l'essieu 1.....
3. la charge maximale technique admissible sur l'essieu 2.....

b) A l'aide du document n°4 (Certificat de conformité), indiquez : **(2 points)**

1. la marque et la version de ce véhicule.....
2. le niveau sonore de référence en décibel en échappement latéral.....
3. la source d'énergie.....

c) A l'aide du document n°5 (Moteur), indiquez : **(2 points)**

1. la disposition et le nombre de cylindres.....
2. le régime de puissance maximal (tr/mn).....
3. le type de suralimentation.....

.....

d) Compte tenu des informations fournies, calculez la cylindrée de ce moteur. Développez vos calculs. **(6 points)**

Document N°1

Il n'existe aucune tolérance légale quand au dépassement du tonnage maximal autorisé pour un véhicule ; l'immobilisation du véhicule intervient si la surcharge excède de 5 % le poids autorisé du véhicule.

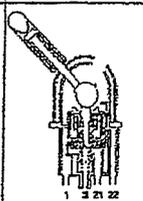
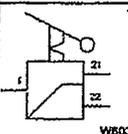
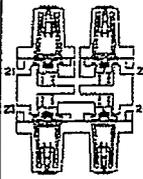
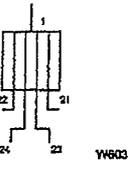
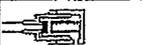
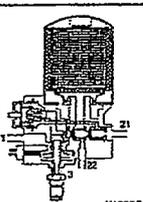
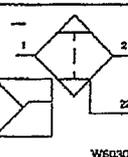
Infractions et sanctions pénales à l'encontre du chef d'entreprise

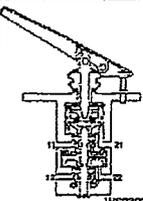
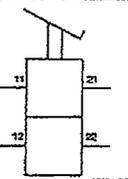
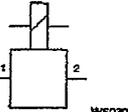
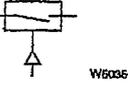
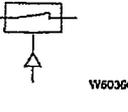
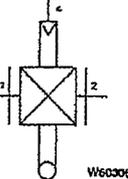
Articles du code de la route	Infractions	Sanctions
R 312-2	Contraventions concernant la pression sur le sol, le poids des véhicules, la charge maximale par essieu.	Amende de 4 ^{ème} classe : 750 € (amende forfaitaire 135 €) Le dépassement des limites réglementaires (poids) de plus de 20 % peut entraîner le paiement d'une amende de 5 ^{ème} classe (1500 €).

Contrôles

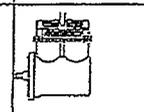
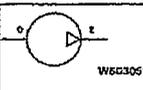
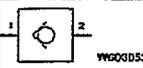
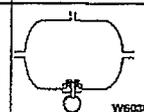
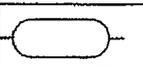
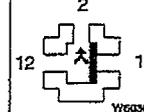
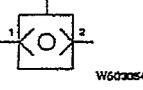
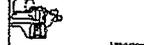
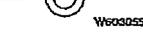
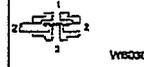
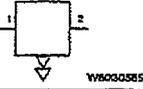
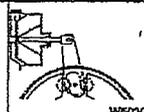
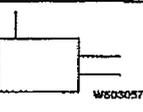
Deux types de contrôle :

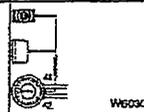
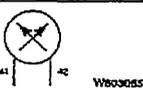
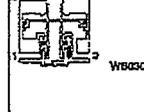
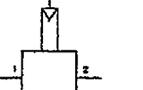
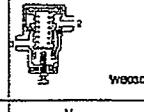
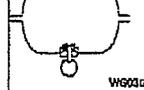
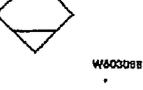
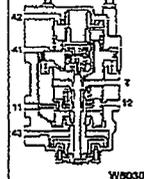
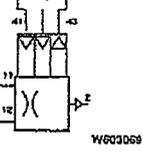
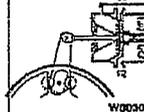
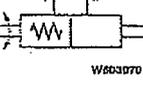
- Les véhicules sont arrêtés par les autorités habilitées et pesés essieu par essieu, à l'aide de bascules, de pesons mobiles ou de plateaux mobiles ;
- Contrôles sur les documents (poids pris en charge).

Dénomination	Symbole de fonction	Symbole DIN
Valve de frein de parcage	 W603044	 W603071
Raccord d'essai et de remplissage d'urgence	 W603046	 W603072
Valve de sécurité à quatre circuits	 W603047	 W603073
Valve de sécurité 64.	 W603048	 W603074
Sécheur d'air	 W603049	 W603075

Dénomination	Symbole de fonction	Symbole DIN
Robinet de freinage	 W603026	 W603053
Valve électropneumatique	 W603029	 W603059
Contacteurs de feux stop	 W603032	 W603602
Contacteur de basse pression	 W603033	 W603601
Correcteur automatique de freinage en fonction de la charge	 W603034	 W603062

TABLEAUX DES SYMBOLES DE FONCTION ET DIN

Dénomination	Symbole de fonction	Symbole DIN
Compresseur	 W603020	 W603051
Valve de retenue	 W603021	 W603052
Réservoir	 W603023	 W603053
Double valve d'arrêt	 W603024	 W603054
Tête d'accouplement	 W603025	 W603055
Valve de desserrage rapide	 W603028	 W603056
Vase à diaphragme	 W603027	 W603057

Dénomination	Symbole de fonction	Symbole DIN
Manomètre	 W603029	 W603055
Valve-relais	 W603040	 W603056
Valve de limitation de pression	 W603041	 W603057
Soupaps de purge	 W603022	 W603058
Valve-relais de commande de remorque	 W603042	 W603059
Cylindre de frein à ressort	 W603043	 W603070

ATTESTATION DE CARACTÉRISTIQUES

Nous, soussignés Volvo Trucks France - 55, avenue des Champs Piereux - 92000 Nanterre, représentant dûment accrédité de VOLVO Truck Corporation à Göteborg (Suède), constructeurs, certifions que le véhicule faisant l'objet du Certificat de Conformité ci-dessus sort de nos usines équipé (1) :

a) d'un ralentisseur :

b) de pneumatiques :

- 305/85 R 22.5
- 305/85 R 22.5
- 305/85 R 22.5
- 315/80 R 22.5
- 315/80 R 22.5
- 315/80 R 22.5
- 295/80 R 22.5
- 305/70 R 22.5
- 295/80 R 22.5

04 OCT. 2004

6300	7100	7900	8700	9500
13000	13000	13000	13000	13000

c) d'une charge maximale technique admissible (kg) (marquée sur la plaque constructeur)

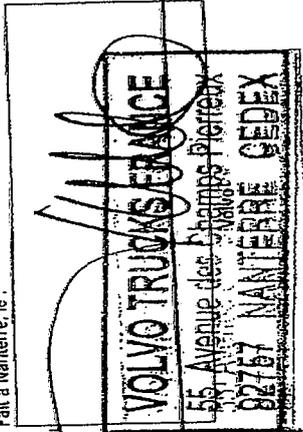
(*) Ces charges correspondent aux charges maximales admissibles des essieux, elles ne previent pas sur les indices de capacité maximale des pneumatiques et/ou des véhicules dont les essieux ont été dotés (1.2 de la présente notice)

d) d'une suspension de l'essieu moteur :

- pneumatique au sens de l'Annexe II de la Directive 96/53/CEE modifiée.
- pneumatique au sens de l'Annexe II de la Directive 96/53/CEE modifiée.
- d'un type moteur ayant un taux de pollution conforme à :

D9A280EC01 (Euro 3)	D9A300AC01 (Euro 3)	D9A300AC01 (Euro 3)	D9A300AC01 (Euro 3)
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Fait à Nanterre, le :



ATTESTATION DE REVERSEMENT DE LA T.V.A.

Nous, soussignés Volvo Trucks France - 55, avenue des Champs Piereux - 92000 Nanterre, constructeur ou importateur, certifions que le véhicule dont les caractéristiques et le numéro d'identification figurent au certificat ci-dessus a été régulièrement déclaré pour le reversement de la T.V.A. conformément aux dispositions de la 6^{ème} directive européenne, la T.V.A. afférente à l'acquisition intracommunautaire étant acquittée sur la valeur ajoutée (CA3).

21

3. MOTEUR

- 3.1 Dénomination du type :
- 3.1.1 Marque :
- 3.1.2 Marquage moteur :
- 3.1.3 Version moteur :

D9			
VOLVO			
D9			
D9A260 ECO1	D9A300 ECO1	D9A340 ECO1	D9A380 ECO1
Euro 3	Euro 3	Euro 3	Euro 3

- 3.2 Description générale :
- 3.2.1 Genre :
- 3.2.2 Cycle :
- 3.2.3 Nombre de temps :
- 3.2.4 Suralimentation :

moteur à combustion interne, à pistons en mouvement alternatif et vilebrequin.
diesel.

- 3.3 Nombre et disposition des cylindres :
- 3.4 Dimensions :
- 3.4.1 Alésage (mm) :
- 3.4.2 Course (mm) :
- 3.4.3 Cylindrée (cm³) :

4
par turbocompresseur entraîné par les gaz d'échappement-échangeur de température air/air.
6 en ligne.

- 3.5 Rapport volumétrique de compression :
- 3.6 Puissance maximale (kW CEE) :
- 3.7 Régime de puissance maximale (tr/mn) :
- 3.8 Couple maximal (m.daN CEE) :
- 3.9 Régime de couple maximal (tr/mn) :
- 3.10 Régime de rotation maximal (tr/mn) :
- 3.11 Carburant utilisé :
- 3.12 Réservoir de carburant :

120
138
9364

D9A260 ECO1	D9A300 ECO1	D9A340 ECO1	D9A380 ECO1
(18.6 ± 1) : 1			
191	220	250	279
1900			
125	140	160	170
de 1000 à 1400	de 1100 à 1400	de 1200	de 1200 à 1500
2220 ± 50			

gasoil
en acier ou en aluminium, de forme ovale semi-cylindrique ou rectangulaire situé (s) côté droit et/ou gauche du châssis dans l'empattement.

- 3.12.2 Capacité (litres) :
- 3.12.3 Poids du réservoir plein (kg) :

STANDARD (*)	OPTIONNEL (Empattement)							
160	180	210	255	300	415	450	480	
145	160	190	230	275	345	375	405	
	540	570	610	650	710	750	770	
	485	515	555	595	640	675	695	
					770	770	810	
					730	730	730	

(*) Le poids du réservoir standard est inclus dans le poids à vide en charge de la 4^{ème} marche indiqué au point 2.8.

Après carrossage, il sera vérifié qu'il n'existe pas de parties saillantes ou sautoyantes à proximité du réservoir.

- 3.13 Mode d'alimentation :
- 3.14 Type de filtre à air :
- 3.15 Allumage :
- 3.16 Tension d'alimentation des circuits électriques (volts) :
- 3.17 Dispositif d'antiparasitage :
- 3.18 Refroidissement du moteur :
- 3.19 Nombre de silencieux d'échappement :
- 3.20 Niveau sonore au point fixe :
- 3.20.1 Echappement latéral :
- 3.20.2 Echappement vertical :
- 3.20.2 Régime de rotation correspondant (tr/mn) :
- 3.20.3 Position de la sortie d'échappement :
- 3.21 Emplacement du symbole de la valeur corrigée du coefficient d'absorption :

par 6 injecteurs-pression injection directe à commande mécanique et gestion électronique.

sec.

par compresseur

24

non

par circuit eau forcée et radiateur avec ventilateur.

1 ou 2

mécanique

87

81

BV automatique

90

83

latérale à gauche ou à droite dans l'empattement, ou verticale à droite derrière la cabine.

valeur indiquée sur auto-adhésif sur l'unité centrale électronique d'injection située côté gauche du moteur

4. TRANSMISSION DU MOTEUR

- 4.1 Type de boîte de vitesses :
- 4.1.1 Emplacement du levier de commande :
- 4.2 Type de commande :

- boîte mécanique à étages avec diviseur à 12 rapports avant + 2 extra-lente et 4 marche AR (1^{ère} = 11.13). (gestion électronique de la BV en option).
- boîte mécanique à étages avec diviseur à 12 rapports avant, avec ou sans extra-lente et 4 marche AR (voir variantes démultiplications point 4.4.2.1).
- boîte mécanique à étages à 8 rapports avant avec extra-lente et 2 marches AR.
- automatique à 5 ou 6 rapports avant et 1 ou 2 marche AR.
- au plancher.
- monodisque ou bidisque à sec, convertisseur hydraulique dans le cas des boîtes de vitesses automatiques.