

Toujours d'après la fiche technique de votre véhicule on vous indique qu'il est équipé d'un système ABZ.

on demande	les explications sont simples mais précises	Note
Comment appelle-t-on plus communément ce système	→	0.25
Expliquez le rôle de ce système	→	0.50
Expliquez son principe de fonctionnement	→	1
Pouvez vous avec ce système équiper votre véhicule d'un ralentisseur électrique	→	0.25
		.. / 2

Question n° 6

EPREUVE EP 1

Répondez aux questions concernant l'équipement électrique de votre véhicule.

on demande	les réponses sont précises	Note
réalisez le branchement des 2 batteries de votre véhicule de façon à obtenir une tension de 24 volts et une capacité de 220 Ah aux bornes.	<u>Le dessin est propre et correctement renseigné</u>	1
De quel type de branchement s'agit-il ?	→	0.50
Indiquez le rôle de l'alternateur	→	0.50
		.. / 2

ACADEMIE DE GRENOBLE

SESSION 1999

EXAMEN: CAP C.R / BEP C.S.T.R

DUREE: 2 heures

EPREUVE: EP 1. Technologie de la conduite et du véhicule

COEFFICIENT: 5 / 3

Echelle:

Nb. Tirages:

SUJET

FEUILLE: 5/9

Avant de prendre la route vous devez faire les vérifications d'usages.
A l'aide des ingrédients ci-dessous,

Huile SAE 15 W 40	1	Graisse	3	Eau distillée	5	Glycol	7
Alcool à brûler	2	Huile SAE 80 W 90	4	Fluide DOT 3	6	Gasole	8

Complétez le tableau avec les ingrédients appropriés. Certain produit peut s'utiliser avec plusieurs organes, et des organes n'ont pas de produits appropriés, repérez-les en cochant leur case par un 0.

Réservoir lave-glaces		Batterie		Direction assistée	
Boîte de vitesses		Sellette		Alcooliseur du circuit d'air	
Moteur		Pont arrière		Moyeu réducteur	
Réservoir carburant		Vase d'expansion		Commande embrayage	
0.25 par réponse					.. / 3

Expliquez le fonctionnement d'un système.

on demande	les réponses sont précises	Note
Expliquez le rôle du circuit de refroidissement	Il limite	1
	0.50
	Il répartit	0.50
	
Diagnostiquez le dysfonctionnement d'un refroidissement liquide : 1° <u>Dans le cas d'un échauffement trop important</u>	→	0.25
	0.25
	→	0.25
	0.25
	→	0.25
2° <u>Si la température est insuffisante</u>	→	0.50
	0.50
	→	
	
		.. / 4

ACADEMIE DE GRENOBLE		SESSION 1999	
EXAMEN: CAP C.R / BEP C.S.T.R		DUREE: 2 heures	
EPREUVE: EP 1. Technologie de la conduite et du véhicule		COEFFICIENT: 5 / 3	
Echelle:	Nb. Tirages:	SUJET	FEUILLE: 6/9

FH12 4x2 T 420

suspension arrière pneumatique
CHASSIS STANDARD, essieu arrière 13t

FH12

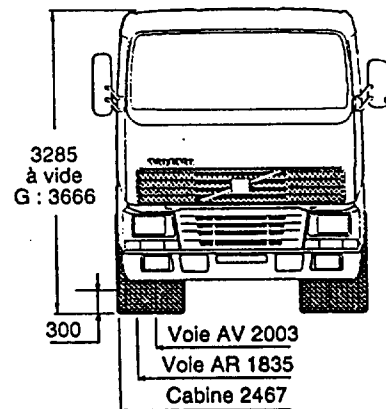
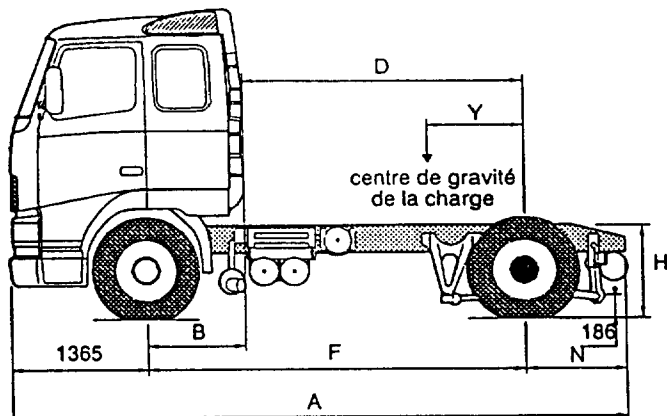
Tracteur
4x2

ORIGINAL

Annule et remplace la FT 94 - 074 - 3

FRANCE - Edition : Septembre 1995
Référence : FT 95 - 074 - 4 - Type mines : FH 42T 42A

CHASSIS TRACTEUR : 420 ch
PTAC : 19 t - PTRA : 40 - 44 t



EMPATTEMENT		37		38		
CABINE	L = profonde G = globetrotter	L	G	L	G	
POIDS (KG)	Châssis cabine*	6663	6773	6668	6778	
	Répartition sur	Essieu AV	4645	4757	4645	4757
		Essieu AR	2018	2016	2023	2021
	Charge maxi sur	Essieu AV	6700		7100	
Essieu AR		13000				
Charge maxi sur sellette		12187	12077	12182	12072	
DIMENSIONS (mm)	A	6065		6165		
	B	991				
	D	2709		2809		
	F	3700		3800		
	H	à vide / en charge				
	N	1040/1010				
	Y	mini	367	336	377	345
		maxi	576	548	715	687
Rayon de braquage hors tout		7170		7320		

ACADEMIE DE GRENOBLE

SESSION 1999

EXAMEN: CAP C.R / BEP C.S.T.R

DUREE: 2 heures

EPREUVE: EP 1. Technologie de la conduite et du véhicule

COEFFICIENT: 5 / 3

Echelle:

Nb. Tirages:

SUJET

FEUILLE: 7/9

VOLVO

CARACTERISTIQUES DU MOTEUR D12A

ORIGINAL

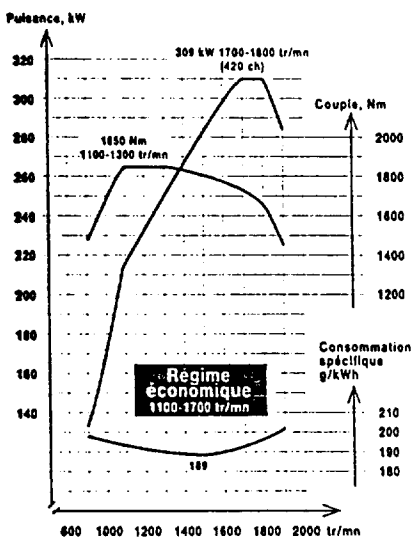
Moteur diesel quatre temps 6 cylindres en ligne avec turbocompresseur, refroidissement de l'air de suralimentation. Culasse monobloc avec arbre à cames en tête et quatre soupapes par cylindre. Injection directe par injecteurs pompe à haute pression directement actionnés par l'arbre à cames. Calcul du débit de carburant et du point d'injection géré par un calculateur électronique qui incorpore également les fonctions de limiteur de vitesse, régulateur d'allure et réglage du régime de prise de mouvement.

Cylindrée (dm³) 12,1
 Alésage/Course 131/150 mm
 Capacité en huile 35 Litres
 Taux de compression 17,8 : 1

Capacité en eau 45 Litres
 Régime maximum 1900 tr/mn
 Régimes économiques 1100/1700 tr/mn
 Puissance fiscale 32 CV

CHAÎNE CINEMATIQUE 420ch

Moteur VOLVO D12A420



Puissance de 1700 à 1800 tr/mn 309Kw (420 ch)
 Couple de 1100 à 1300 tr/mn 1850 Nm (189 mkg)
 Selon les directives CEE 88/195 et 91/542
 Possibilité de moteur EURO II sur demande

Embrayage CL43S

Monodisque à sec à assistance pneumatique.
 Disque à garniture sans amiante.
 Diamètre 430 mm
 Surface de friction 2000 cm²

Boîte de vitesses VOLVO

Boîte de vitesse standard SR1900

14 rapports avant (12 synchronisés plus 2 extra-lents) et 4 rapports arrière
 Capacité en huile : 13 litres

Rapports	SR1900 bas/haut
Extra lent	16,68/13,37:1
1ère	11,13/8,92:1
2ème	7,16/5,74:1
3ème	4,68/3,75:1
4ème	2,97/2,38:1
5ème	1,91/1,53:1
6ème	1,25/1,00:1
Marche AR rapide	4,07/3,26:1
Marche AR lente	15,26/12,23:1

Pont arrière RAEV90

Simple démultiplication de type hypoidé.
 Blocage de différentiel.
 Capacité en huile 10 litres
 Option : pont RAN 471 avec réducteurs aux moyeux.

	Vitesse théorique (Kmh)		
	Rapport	Pneus	à 1900 aux régimes tr/mn économiques
<input type="checkbox"/> Standard	3,10:1	315/80R22,5"	121 70-108
<input type="checkbox"/> Option	3,44:1	315/80R22,5"	109 63-97
<input type="checkbox"/> Option	3,67:1	315/80R22,5"	102 59-91

CHASSIS

Essieu avant haut FA-HIGH

- Essieu avant capacité : 6700 kg
FAL 6,7 (empattement 37)
- Essieu avant capacité : 7100 kg
FAL 7,1 (empattement 38)

Roues et pneumatiques

Roues disques fixées par 10 goujons.
 Roues 9,00-22,5"
 Pneus 315/80R22,5"
 Profil routier : Avant XZA1 - Arrière : XDA ou similaire
 Roue de secours sur porte-roue.

Direction

A démultiplication variable, assistée hydrauliquement.
 Angle de braquage 50°
 Nombre de tours de volant 4,5
 Volant réglable en hauteur et en inclinaison.

Freins

Freins de service
 Freins à tambours actionnés par levier et came, rattrapage de jeu automatique (Z-CAM VOLVO). Garnitures sans amiante, double circuit indépendants à air comprimé. Réservoirs d'air en acier.
 Capacité : (25 +30+30+15) 100 litres.
 Capacité du compresseur d'air : 670l/mn à 1500tr/mn.
 Surface de freinage (cm²) Essieu 6,7t
 Essieu avant 2750
 Essieu arrière 3530
 Surface de freinage (cm²) Essieu 7,1t
 Essieu avant 3140
 Essieu arrière 3530
 Déshydrateur d'air.
 ABZ (anti blocage des roues)
 Frein de parc
 A ressort agissant sur les roues motrices.
 Frein d'échappement
 Electro pneumatique agissant lorsqu'on relâche la pédale d'accélérateur. La mise en fonction s'effectue par un interrupteur au tableau de bord.

Suspension

Avant : type FST -PAR
 Ressorts à lames paraboliques (2 lames), amortisseurs et barre stabilisatrice.

Arrière standard : Type RAD A4

Pneumatique à 4 coussins, 2 amortisseurs, barre stabilisatrice, étai supérieur en V et barres de maintien inférieures.
 Pression de travail 11,0 - 12,0 Kg/cm²
 Volume du réservoir d'air : 50 litres
 Débattement (mm) +180, -90

Arrière option : type RAD L90 avec RST-PAR1

Ressorts à lames paraboliques VOLVO à profil en S (3 lames), amortisseurs. Hauteur de chassis : 1050 mm à vide 943 mm en charge.

Châssis

Largeur du cadre (mm) 850
 FRAME 66 (avec empattement 37)
 Section des longerons (mm) 266x90x8
 FRAME 77 (avec empattement 38)
 Section des longerons (mm) 266x90x7
 Sellette montée sur profils en "L" réglables, longitudinale-ment. Hauteur : 200mm. Plateforme et phare d'attelage.
 Ailes avant et arrières avec système antiprojection.

Réservoir à carburant

1 réservoir cylindrique en aluminium de 625 litres placé à droite

Équipement électrique

Tension 24 Volts
 Capacité d'une batterie 220 Ah
 Nombre de batteries 2
 Alternateur 60A
 Centrale électrique principale située au tableau de bord avec un bloc séparé pour le branchement des équipements de carrosserie et autres.

CABINE

Cabine profonde 1 couchette L2H1.
 Cabine aérodynamique avancée basculable à 70° par vérin hydraulique. Structure en acier haute résistance conforme aux normes de sécurité les plus sévères. Choix de 64 teintes de peinture. Traitement anticorrosion par galvanisation à chaud des tôles et bain cathodique.
 Isolation phonique et thermique particulièrement soignée abaissant le niveau sonore intérieur à une valeur de 67-70 dB selon le niveau d'équipement.
 Ouverture des portes à 90° donnant accès au poste de conduite par 3 marches éclairées, espacées de 35 cm.
 2 essuie-glaces à 2 vitesses et un balayage intermittent réglable. Lave glace électrique.
 Accès aisé au pare-brise à l'aide de 3 marche-pieds escamotables (2 dans le pare-choc et 1 dans la calandre)
 Tableau de bord ergonomique comprenant : manomètres de pression d'huile et d'air, température d'huile et d'eau, jauge à gazole.
 Commande électronique du régulateur de vitesse placé à gauche du volant. (cruise control)
 Tachygraphe 2 chauffeurs avec enregistrement des tours moteur.
Suspension de cabine en standard
 Suspendue en 4 points par des ressorts hélicoïdaux, amortisseurs et barre antiroulis.

NIVEAUX D'EQUIPEMENT

- NIVEAU ECONOMIQUE (option)
- NIVEAU 1 (option)
- NIVEAU 2 (standard)
- NIVEAU 3 (option)
- NIVEAU 4 (option)

Pour la liste des équipements selon le niveau, voir le tableau sur la dernière page

ACADEMIE DE GRENOBLE

SESSION 1999

EXAMEN: CAP C.R / REP. C.S.T.R. EPREUVE EP 1

FEUILLE: 8/9

