

Caractéristiques techniques

Généralités

	MD 2010	MD 2020	MD 2030	MD 2040
Désignation du moteur	MD 2010	MD 2020	MD 2030	MD 2040
Nombre de cylindres	2	3	3	3
Alésage	67 mm	67 mm	75 mm	84 mm
Course	64 mm	64 mm	72 mm	90 mm
Cylindrée totale	0,45 litre	0,68 litre	0,95 litre	1,50 litres
Puissance de sortie, voir la documentation				
Régime de ralenti	850 ±25 tr/min	850 ±25 tr/min	850 ±25 tr/min	850 ±25 tr/min
Rapport de compression	23,5:1	23,5:1	23:1	22:1
Sens de rotation, vu de l'avant du moteur	Horaire	Horaire	Horaire	Horaire
Inclinaison maximale vers l'arrière pendant l'utilisation				
	20°	20°	20°	20°
Inclinaison latérale maximale pendant l'utilisation				
	30°	30°	30°	30°
Jeu des soupapes d'admission/échappement, moteur stationnaire à froid				
	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm	0,20 mm
Poids du moteur, sans huile ni eau	98 kg	116 kg	129 kg	179 kg

Circuit de carburant

Début de l'injection par rapport à la position du vilebrequin				
	25,5° ±1° avant P.M.H.	25,5° ±1° avant P.M.H.	22,5° ±1° avant P.M.H.	21° ±1° avant P.M.H.
Pression d'ouverture des injecteurs (au contrôle)				
	11,3–12,3 MPa (115–125 kp/cm ²)	11,3–12,3 MPa (115–125 kp/cm ²)	11,3–12,3 MPa (115–125 kp/cm ²)	15,2–16,2 MPa (155–165 kp/cm ²)
pression d'ouverture (au réglage)				
	11,8 MPa, (120 kp/cm ²)	11,8 MPa, (120 kp/cm ²)	11,8 MPa, (120 kp/cm ²)	15,7 MPa, (160 kp/cm ²)

Circuit de lubrification

Contenance en huile du moteur, filtre à huile compris, moteur non incliné, environ				
	1,8 litres	3,4 litres	4,3 litres	7,3 litres
Qualité de l'huile selon le système API				
	CD	CD	CD	CD
Viscosité entre -5° et +50°C*				
	SAE 15W/40 SAE 20W/50	SAE 15W/40 SAE 20W/50	SAE 15W/40 SAE 20W/50	SAE 15W/40 SAE 20W/50
Couple de serrage du bouchon de vidange d'huile ...				
	30–40 Nm, (3–4 kpm)	30–40 Nm, (3–4 kpm)	30–40 Nm, (3–4 kpm)	30–40 Nm, (3–4 kpm)

*Les températures indiquées correspondent à une température ambiante constante.

Circuit de refroidissement

Nombre de thermostats				
	1	1	1	1
Température de début d'ouverture du thermostat				
	75° ±2°C	75° ±2°C	82° ±2°C	82° ±2°C
Température de pleine ouverture du thermostat				
	87°C	87°C	95°C	95°C
Contenance du circuit d'eau douce, environ				
	2,1 litres	3,0 litres	4,0 litres	6,9 litres

Circuit électrique

	MD2010	MD2020	MD2030	MD2040
Tension du circuit	12 V	12 V	12 V	12 V
Fusibles	15A	15A	15A	15A
Capacité de la batterie (batterie de démarrage)	70 Ah	70 Ah	70 Ah	70 Ah
Alternateur, tension/courant maxi ..	14V/60A	14V/60A	14V/60A	14V/60A
sortie, environ	840 W	840 W	840 W	840 W
Puissance de sortie du moteur du démarreur, environ	0,7 kW	0,7 kW	1,2 kW	2,0 kW

Inverseur de marche

Désignation du type	MS2L-D	MS2A-D
Rapport de réduction	2,3:1	2,37:1; 3,0:1
Angle (arbre de sortie)	0°	7°
Capacité en huile, environ		0,8 litre
Qualité de l'huile selon le système API		CD
Viscosité		SAE 15W/40
Poids		17 kg
Couple de serrage du bouchon de vidange d'huile ...		20 ±5 Nm, (2 ±0,5 kpm)

Transmission à renvoi

Désignation du type	120S-D
Rapport de réduction	2,48:1
Capacité en huile, environ	2,8 litres
volume entre les repères maxi et mini de la jauge ..	0,07 litre
Qualité de l'huile selon le système API	CD
Viscosité	SAE 15W/40
Poids	28 kg
Couple de serrage du bouchon de vidange d'huile ...	10 ±5 Nm, (1 ±0,5 kpm)

MD2040

Système électrique

- Système électrique de 12 V, protégé contre la corrosion
- Alternateur marin de 14 V/60 A
- Régulateur de charge avec capteur électronique pour la compensation de chute de tension
- Bougies de préchauffage pour un excellent démarrage à froid
- Démarreur électrique (puissance de sortie 2,0 kW)
- Rallonge de faisceau de différentes longueurs avec connecteurs multibroches

Choix de panneau d'instruments:

Panneau standard, avec:

- Compte-tours optionnel, compteur horaire incorporé
- Contact-démarrage ou commutateur de mise en route
- Alarme (pour la température du moteur, la pression d'huile et l'intensité de charge)
- Éclairage d'instruments
- Touche de bougies de préchauffage et contrôle d'alarme

Panneau de luxe avec:

- Compte-tours optionnel, compteur horaire incorporé

- Commutateur de mise en route
- Indicateur de température
- Manomètre d'huile
- Voltmètre
- Alarme (pour la température du moteur, la pression d'huile et l'intensité de charge)
- Éclairage d'instruments
- Touche de contrôle d'alarme

Choix de transmission:

MS2A – inverseur avec un angle de sortie de 7°. Rapport 2,4:1 ou 3,0:1.

MS2L – inverseur avec une sortie droite. Rapport 2,3:1 ou 2,7:1.

120S - transmission S. Rapport 2,5:1.

- Carter en alliage d'aluminium coulé debout
- Des pignons appariés à denture hélicoïdale
- Changement de marche à cônes mécaniques
- Accouplement de sécurité avec protection de surcharge incorporée
- Refroidisseur d'huile interne (MS2)

Accessoires

- Systèmes de commande de moteur et de direction
- Panneaux d'instruments additionnels et instruments
- Kits d'alternateur optionnel
- Coupe-batteries et batteries
- Systèmes d'eau chaude
- Vases d'expansion individuels
- Robinets de coque pour eau de refroidissement, crépines et flexibles
- Systèmes d'échappement et sortie de coque
- Systèmes d'alimentation avec filtres, conduits, etc.
- Poulies et supports universels pour prise de force (PTO)
- Systèmes d'arbre porte-hélice et hélices
- Produits chimiques – peintures, huiles, nettoyants, etc.
- Kit de retournement 120S

Contact your local Volvo Penta dealer for further information.

Prendre contact avec le fournisseur Volvo Penta pour de plus amples informations.

Noter que tous les modèles, les équipements standard et les accessoires ne sont pas disponibles dans tous les pays. Toutes les caractéristiques peuvent être modifiées sans avis préalable.

L'illustration du moteur peut ne pas être entièrement identique au moteur standard de production.

Caractéristiques techniques

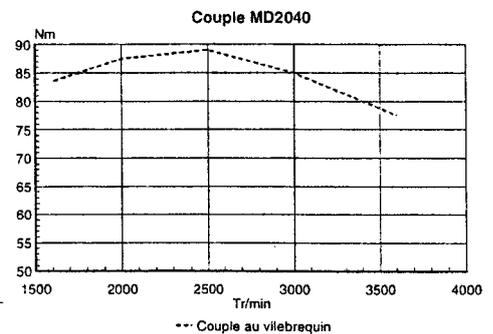
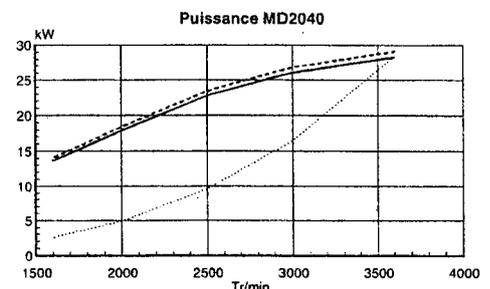
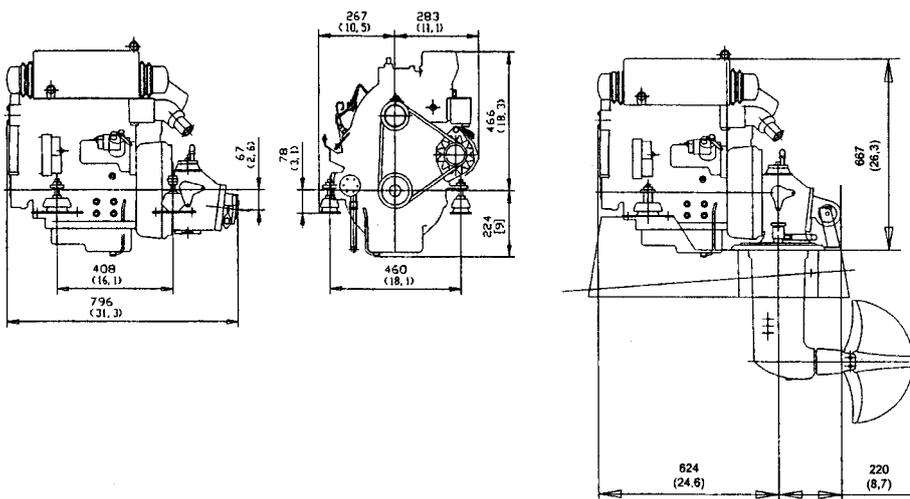
Designation du moteur	MD2040
Puissance au vilebrequin ^{1) 2) 4)} kW (ch)	29,1 (40)
Puissance à l'arbre porte-hélice ^{3) 4) 5)} kW (ch)	28,3 (38)
Régime moteur, tr/min	3200–3600
Cylindrée totale, l	1,5
Nombre de cylindres	3
Alésage/course, mm	84/90
Taux de compression	22:1
Poids à sec avec inverseur MS2A/MS2L, kg	193
Poids à sec avec transmission 120S	201

Mode de fonctionnement: R5 & R3

- 1) Puissance au vilebrequin conformément à la norme ISO 8665 ou SAE J 1228
- 2) La puissance est réduite par les pertes de transmission
- 3) Puissance à l'arbre porte-hélice conformément à la norme ISO 8665 ou aux normes standard compatibles SAE J 1228 et ICOMIA 28-83
- 4) Puissance nominale conformément à la procédure NMMA
- 5) Avec MS2

Dimensions MD2040/MS2A/120S

Pas pour installation

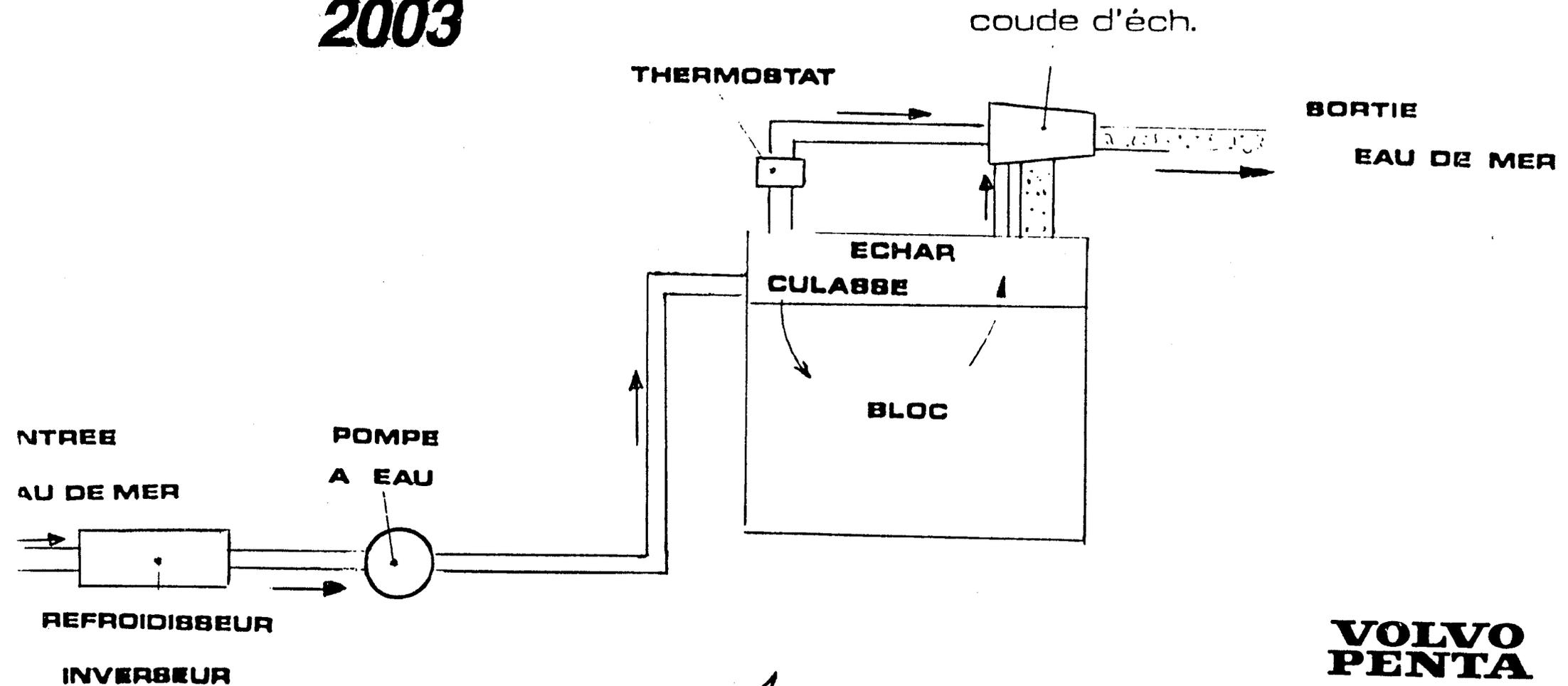


VOLVO PENTA

AB Volvo Penta
SE-405 08 Göteborg, Sweden

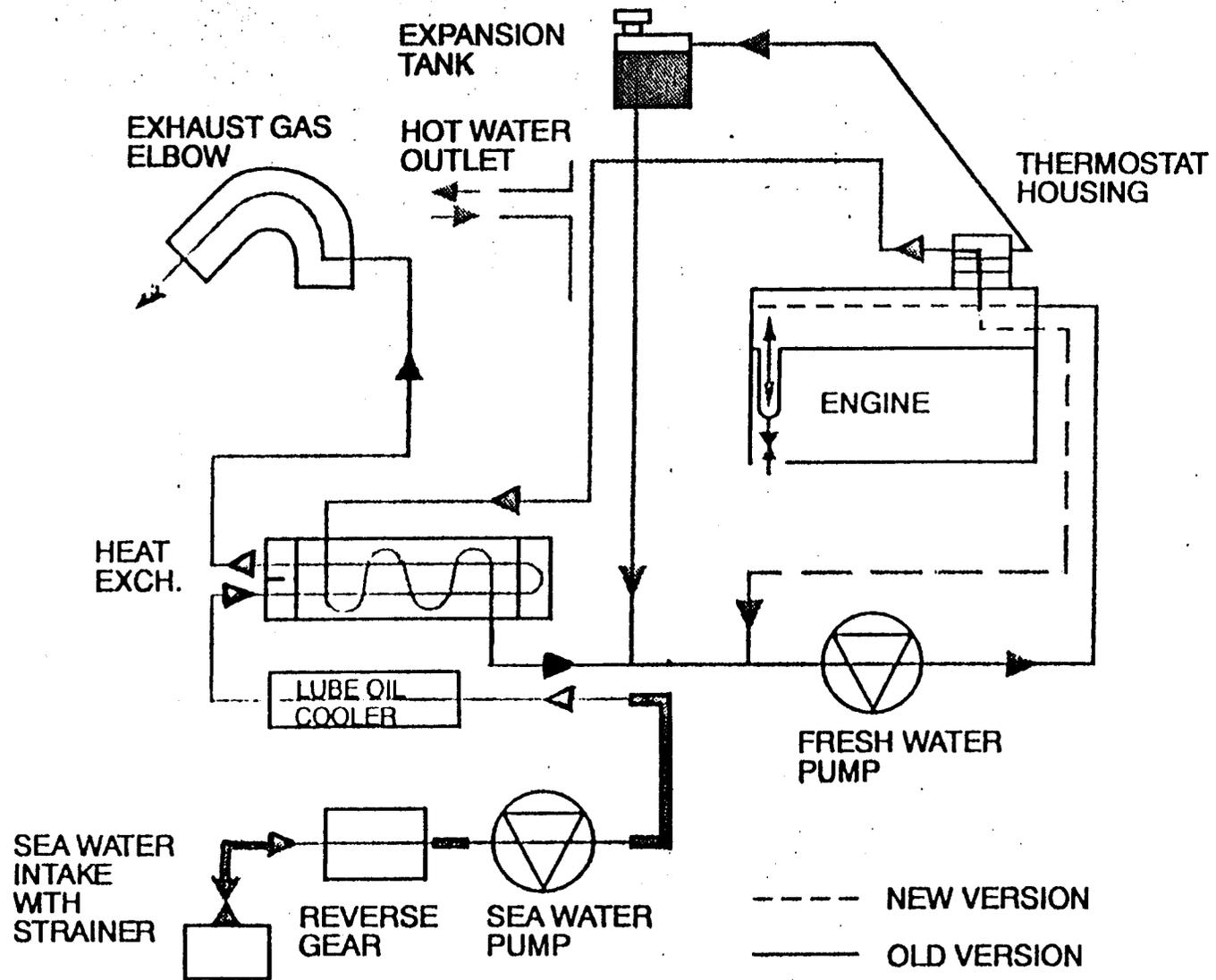
REFROIDISSEMENT DIRECT

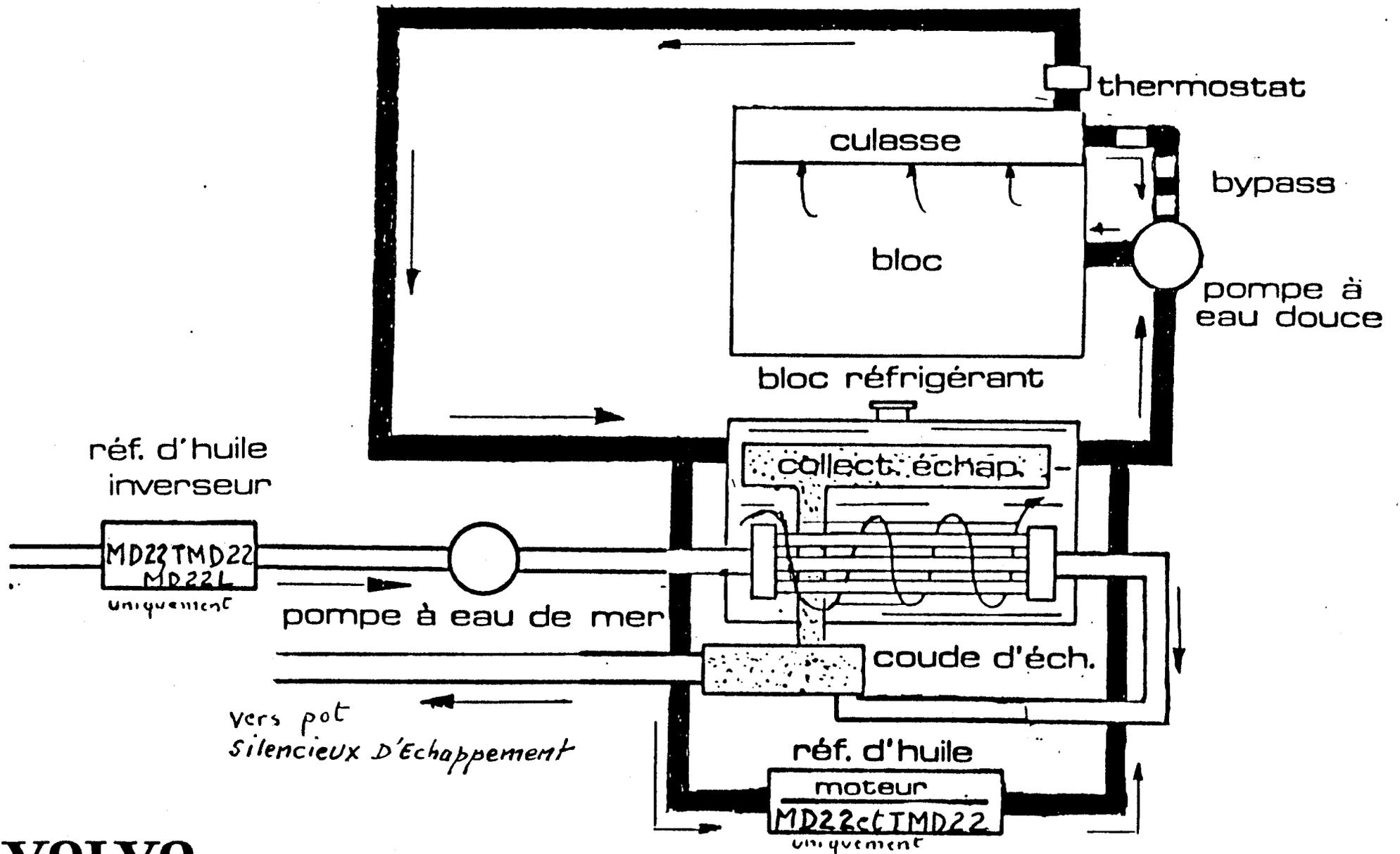
2001
2002
2003



1.

**VOLVO
PENTA**





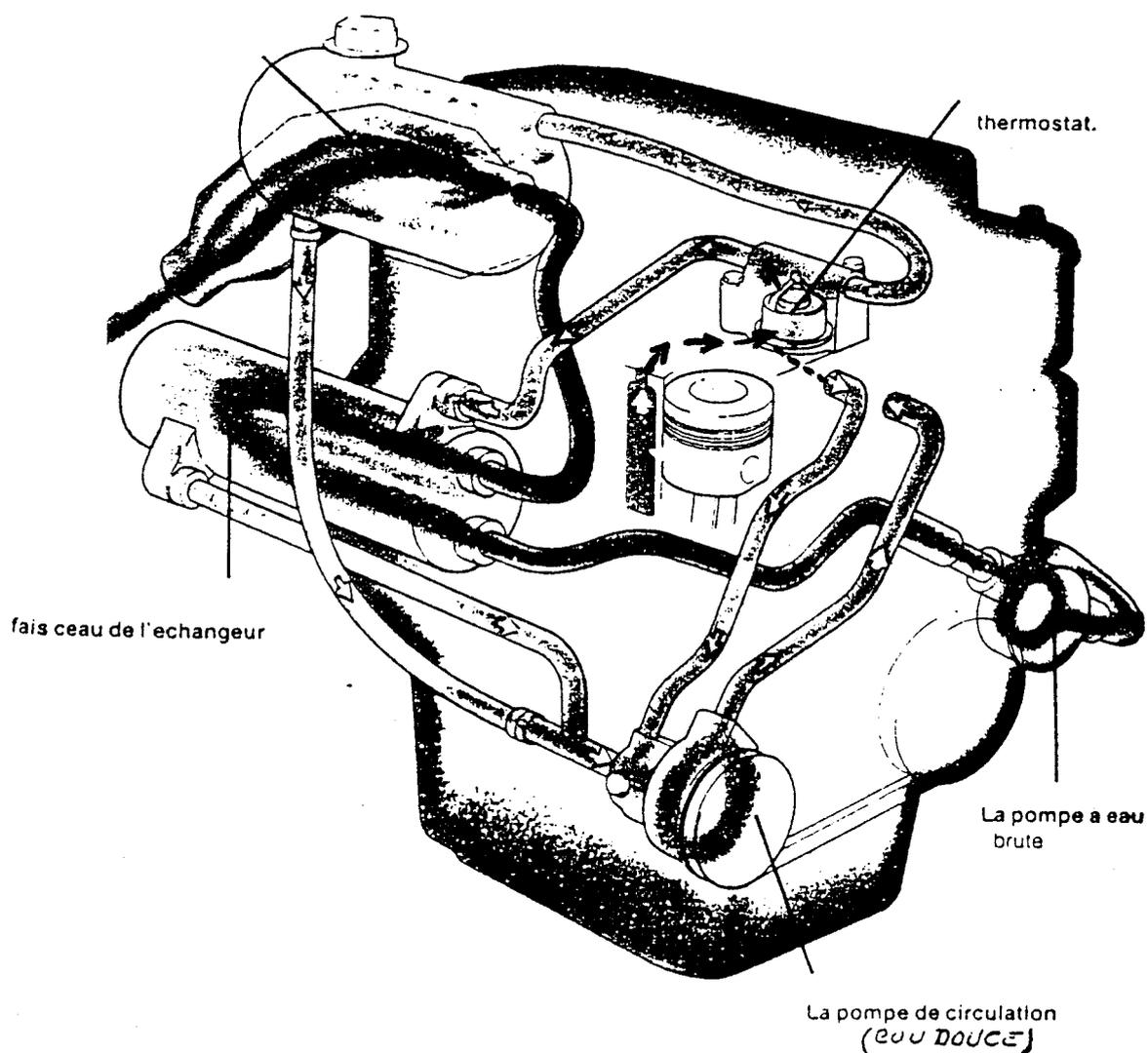
VOLVO PENTA
Moteurs marins

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT
INDIRECTE

■ eau douce
— eau de mer

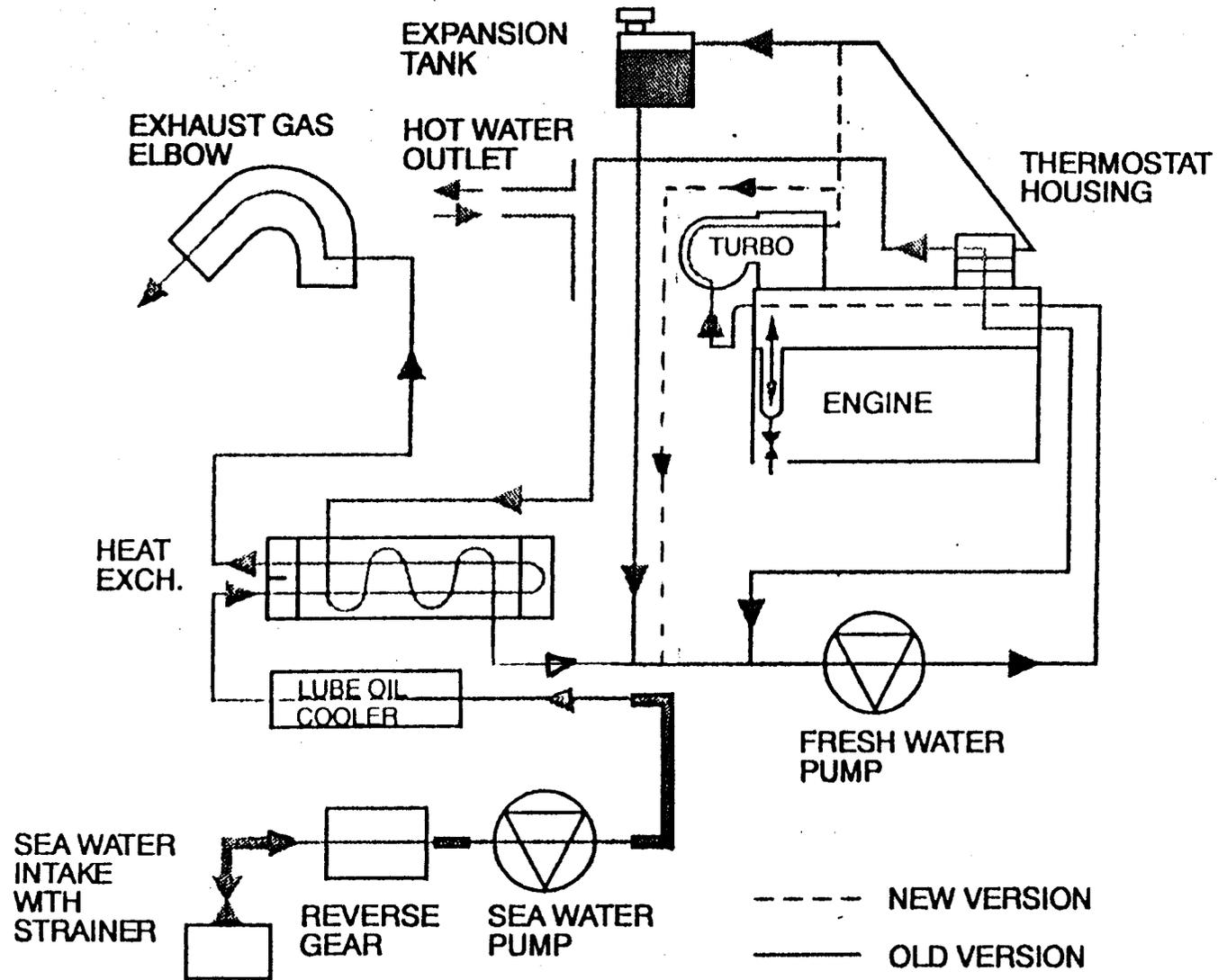
Refroidissement par eau douce

Le réservoir du système de refroidissement sert aussi de vase d'expansion.



Série 2000

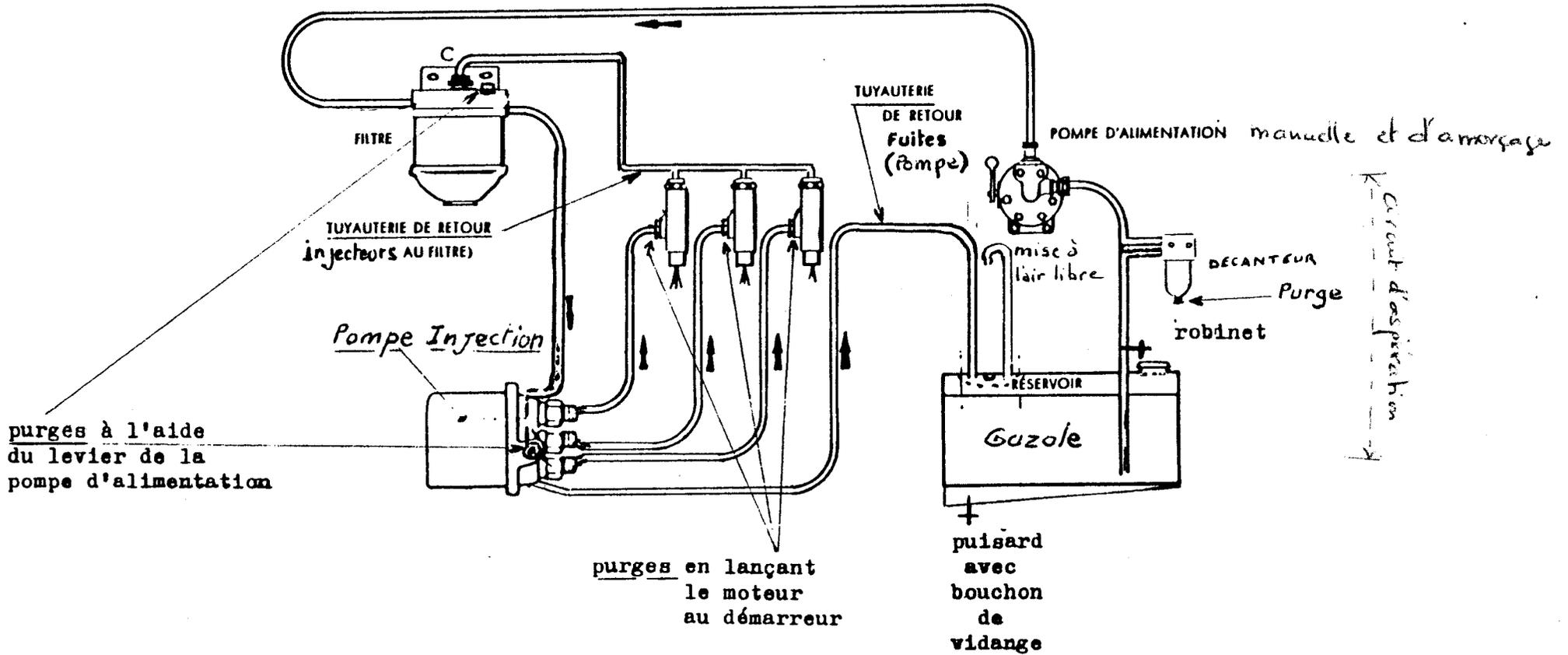
**VOLVO
PENTA**



- 3 bis -

CIRCUIT CARBURANT

← circuit de basse pression →



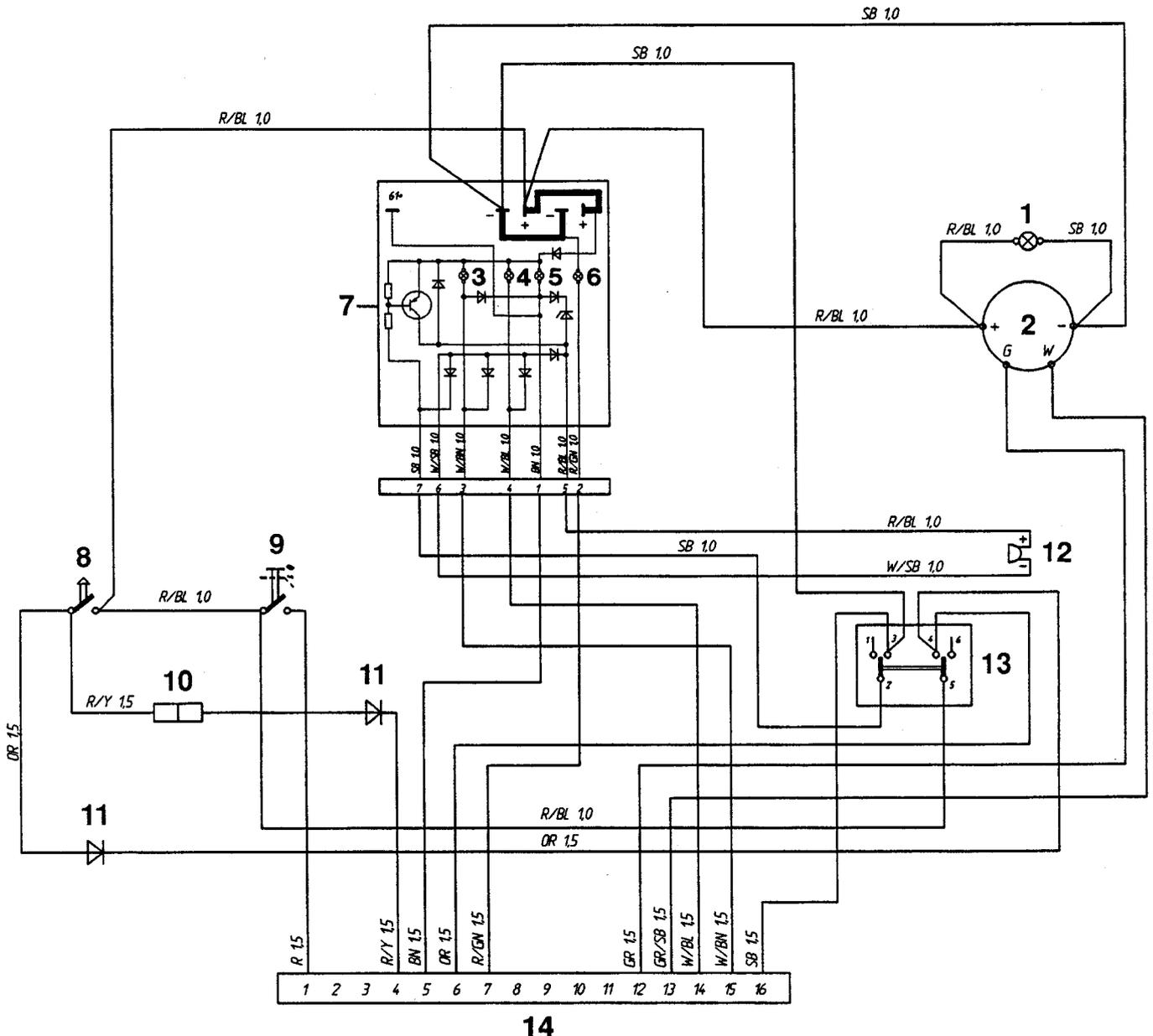
purges à l'aide du levier de la pompe d'alimentation

purges en lançant le moteur au démarreur

Circuit d'aspiration

Schémas de câblage

Planches de bord standard (« A » et « B »)



1. Eclairage des instruments
2. Compte-tours/Cache*
3. Lampe-témoin d'alarme de température du liquide de refroidissement
4. Lampe-témoin d'alarme de pression d'huile
5. Lampe-témoin d'alarme de charge
6. Lampe-témoin de marche des bougies de préchauffage
7. Ensemble électronique (alarme)
8. Bouton de démarrage
9. Bouton-poussoir de mise en marche/arrêt de la planche de bord

10. Connecteur de raccordement du contact de point mort (option)
11. Diode à semi-conducteurs
12. Alarme
13. Interrupteur à levier Préchauffage/Essai des alarmes
14. Connecteur à 16 pôles.

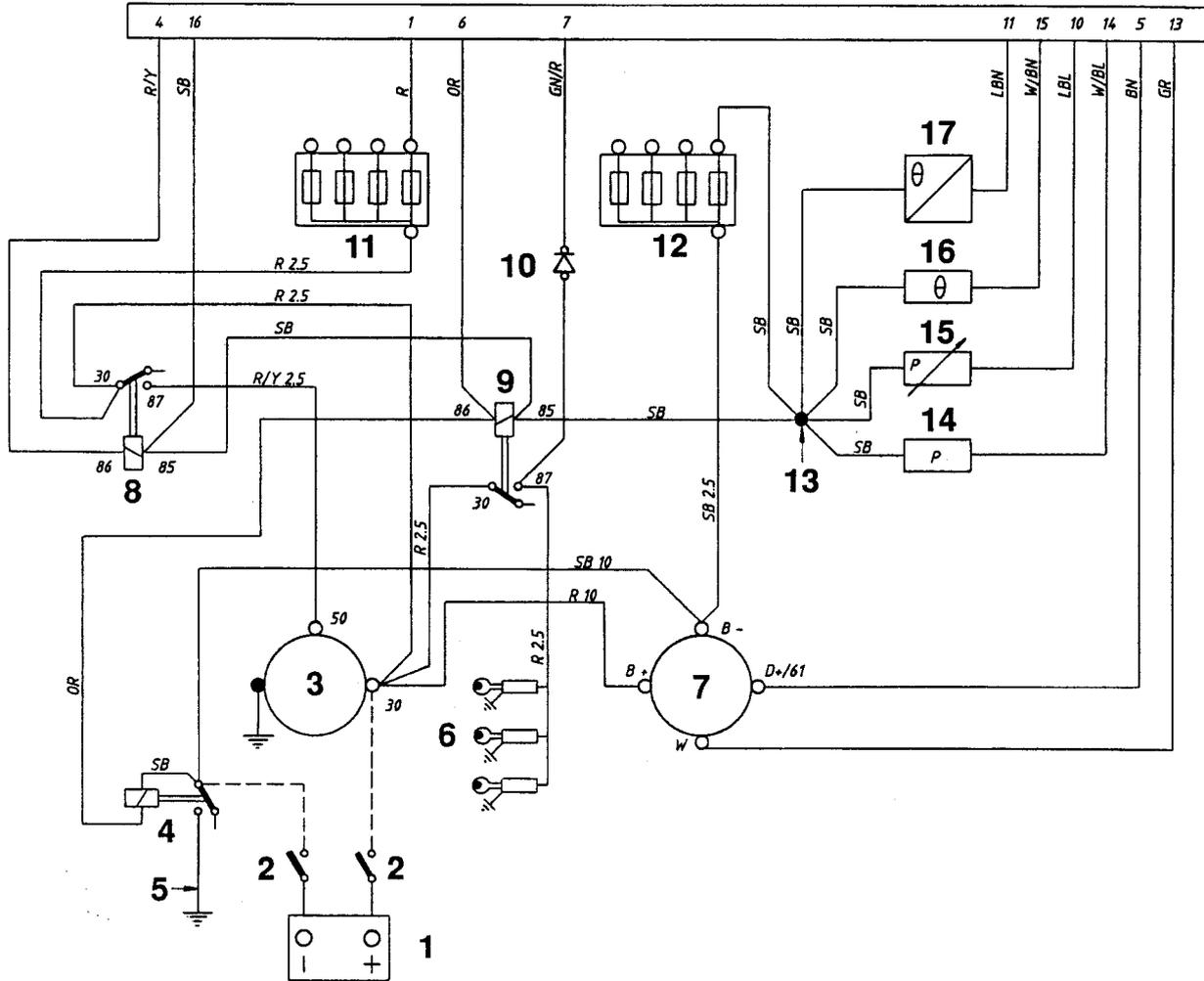
* Le cache est monté à l'emplacement du compte-tours sur les planches de bord type « B ».

Couleurs des fils

- BL = Bleu
- LBL = Bleu clair
- BN = Marron
- LBN = Marron clair
- GN = Vert
- GR = Gris
- OR = Orange
- PU = Violet
- R = Rouge
- SB = Noir
- W = Blanc
- Y = Jaune

Moteurs MD2010, MD2020, MD2030, MD2040

18



- | | | |
|-----------------------------|---|---|
| 1. Batterie | 8. Relais de démarreur | 15. Capteur de pression d'huile |
| 2. Coupe-batterie principal | 9. Relais des bougies de préchauffage | 16. Thermo-contact de température du liquide de refroidissement (normalement ouvert, se ferme à une température de $95^{\circ} \pm 3^{\circ}\text{C}$) |
| 3. Moteur du démarreur | 10. Diode de protection | 17. Capteur de température du liquide de refroidissement |
| 4. Relais de masse | 11. Fusibles (x4) maximum 15 A (+) | 18. Connecteur à 16 pôles |
| 5. Barre de masse | 12. Fusibles (x4) maximum 15 A (-) | |
| 6. Bougies de préchauffage* | 13. Jonction | |
| 7. Alternateur | 14. Mano-contact de pression d'huile du moteur (normalement ouvert, se ferme à une pression de $0,3 \pm 0,1$ bar) | |
- * MD2010: x 2. Autres moteurs: x 3.

Couleurs des fils

BL = Bleu	OR = Orange
LBL = Bleu clair	R = Rouge
BN = Marron	SB = Noir
LBN = Marron clair	W = Blanc
GN = Vert	Y = Jaune
GR = Gris	

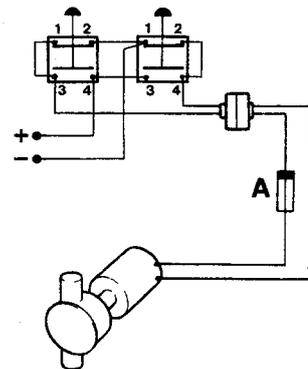
Dans le schéma de câblage, la section des fils, en mm^2 , est indiquée après la couleur du fil. La section du fil est de $1,5 \text{ mm}^2$ en l'absence d'autre indication.

Les fils représentés par un trait tireté ne sont pas fournis par Volvo Penta.

Tableau de conversion mm^2/AWG^*

* American Wiring Gauge

mm^2	1,0	1,5	2,5	10	16
AWG	16 (17)	15 (16)	13	7	5



Suggestion de raccordement de la pompe à huile de cale (vidange/remplissage)

Section des fils $1,5 \text{ mm}^2$.

A. Fusible (15A).