

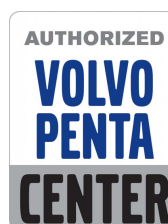
# MANUEL DE L'UTILISATEUR

3.0L, 4.3L, 5.0L, 5.7L, 8.1L  
SX-A, DPS-A, XDP-B



**DB MOTEURS**  
Votre revendeur officiel Volvo Penta

[www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)  
03 28 64 36 36  
[contactweb@dbmoteurs.fr](mailto:contactweb@dbmoteurs.fr)



**CONTACTEZ-NOUS POUR VOTRE PROJET DE (RE)MOTORISATION  
OU POUR TOUT BESOIN DE PIÈCES DÉTACHÉES**

Plus d'informations sur [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)

- ENG** This operator's manual is available in English.  
Complete the form at the end of the operator's manual to order a copy.
- DEU** Diese Betriebsanleitung ist auch auf Deutsch erhältlich.  
Ein Bestellcoupon ist am Ende der Betriebsanleitung zu finden.
- FRA** Ce manuel d'instructions peut être commandé en français.  
Vous trouverez un bon de commande à la fin du manuel d'instructions.
- ESP** Este libro de instrucciones puede solicitarse en español.  
El cupón de pedido se encuentra al final del libro.
- SVE** Den här instruktionsboken kan beställas på svenska.  
Beställningskupong finns i slutet av instruktionsboken.
- ITA** Questo manuale d'istruzioni può essere ordinato in lingua italiana.  
Il tagliando per l'ordinazione è riportato alla fine del manuale.
- NED** Dit instructieboek kan worden besteld in het Nederlands.  
De bestelcoupon vindt u achter in het instructieboek.
- DAN** Denne instruktionsbog kan bestilles på dansk.  
Bestillingskupon findes i slutningen af instruktionsbogen.
- SUO** Tämän ohjekirjan voi tilata myös suomenkielisenä.  
Tilauskuponki on ohjekirjan lopussa.
- POR** Este manual de instruções pode ser encomendado em português.  
O talão de requerimento encontra-se no fim do manual.
- ΕΛΛ** Αυτό το εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται στην αγγλική γλώσσα. Για να παραγγείλετε ένα αντίτυπο, συμπληρώστε τη φόρμα που βρίσκεται στο τέλος αυτού του εγχειριδίου χρήσης.

## CALIFORNIA AVERTISSEMENT PROPOSITION 65

Les fumées d'échappement moteur, certains de leurs constituants et une large gamme de pièces de moteur sont reconnus par l'Etat de Californie pour causer le cancer, des malformations foetales et autres problèmes de reproduction. En outre, les lubrifiants, carburants et autres liquides utilisés dans les moteurs – y compris tous déchets provenant de l'usure de pièces moteurs – contenant ou générant des substances chimiques sont reconnus par l'Etat de Californie pour causer le cancer, des malformations foetales et autres problèmes de reproduction.

Les bornes et cosses de batteries, ainsi que les accessoires connexes, contiennent du plomb et des composés de plomb. Lavez-vous soigneusement les mains après usage. Les huiles de moteur usagées contiennent des produits chimiques qui ont provoqué des cancers chez les animaux de laboratoire. Veillez à toujours protéger votre peau en la lavant soigneusement avec de l'eau et du savon.

Ce manuel s'applique aux moteurs et embases suivants.

	<i>Refroidis par eau brute</i>			<i>Système de refroidissement en circuit fermé</i>		
	Modèle	N° spéc.	Embase	Modèle	N° spéc.	Embase
<b>3,0L</b>	3.0GLP-E	3869357	SX-A	–	–	–
<b>4,3L</b>	4.3GL-G	3869358	SX-A	4.3GL-GF	3869359	SX-A
	4.3GXi-G	3869360	DPS-A	4.3GXi-GF	3869361	DPS-A
	4.3OSi-G	3869374	XDP-B	4.3OSi-GF	3869375	XDP-B
<b>5,0L</b>	5.0GL-H	3869427	SX-A	5.0GL-HF	3869428	SX-A
	5.0GXi-G	3869364	DPS-A	5.0GXi-GF	3869365	DPS-A
	5.0OSi-G	3869376	XDP-B	5.0OSi-GF	3869377	XDP-B
<b>5,7L</b>	5.7Gi-G	3869366	SX-A	5.7Gi-GF	3869367	SX-A
	5.7GXi-H	3869368	DPS-A	5.7GXi-HF	3869369	DPS-A
	5.7OSi-G	3869378	XDP-B	5.7OSi-GF	3869379	XDP-B
	5.7OSXi-G	3869380		5.7OSXi-GF	3869381	
<b>8,1L</b>	8.1Gi-H	3869370	DPS-A	8.1Gi-HF	3869371	DPS-A
	8.1GXi-G	3869372		8.1GXi-GF	3869373	
	8.1OSi-D	3869382	XDP-B	8.1OSi-DF	3869383	XDP-B

# Remarques



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or remarks.

# VOLVO PENTA

**Déclaration de conformité des moteurs pour bateaux de plaisance aux exigences relatives aux valeurs limites d'émissions sonores et d'émissions de gaz d'échappement de la directive 2003/44/CE modifiant la directive 94/25/CE**

## 3,0 LITRES

### Fabricant du moteur

Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, USA

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

B  
Annexe VII (examen CE de type)

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions sonores

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation des émissions sonores

Aa  
Contrôle international de la fabrication  
Test conforme à l'Annexe VI

### Autres directives communautaires appliquées : CEM 89/336/CEE

**Description du/des moteurs(s) et exigences essentielles :** Moteur essence 4 temps avec système d'échappement dans l'embase.

### Modèle(s) de moteur concerné(s) par la présente déclaration

Modèle(s) de moteur	Spécification	Puissance nominale	Échappement : Numéro de certificat CE de type	Bruit : Numéro de certificat CE de type
3.0 GLP	3869357	100 kW	EXVOL001	SDVOL008

Exigences essentielles	Normes utilisées	Autres documents normatifs utilisés
<b>Annexe I.B – Émissions de gaz d'échappement</b>		
Identification du moteur	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.1
Exigences relatives aux émissions de gaz d'échappement	EN ISO 8178-1:1996	Annexe I.B.2
Durabilité	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.3
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.B.4
<b>Annexe I.C – Émissions sonores</b>		
Niveaux d'émissions sonores	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Annexe I.C.1
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.C.2
<b>Directive CEM</b>	89/336/CEE	

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Je, soussigné, déclare au nom du fabricant de moteur que le(s) moteur(s) mentionné(s) ci-dessus sont conformes aux exigences essentielles spécifiées et en conformité avec le type pour lequel le(s) certificat(s) d'examen CE de type ci-dessus a/ont été établi(s).

**Nom et fonction :** Jerry Bland,  
Vice-président Ingénierie

(identification de la personne habilitée à signer la présente déclaration au nom du fabricant du/des moteurs(s) ou de son mandataire agréé)

**Signature et fonction :**  
(ou identification équivalente)



Date et lieu d'établissement (aaaa/mm/jj) : 2006/08/10 – Chesapeake, VA, USA

# VOLVO PENTA

**Déclaration de conformité des moteurs pour bateaux de plaisance aux exigences relatives aux valeurs limites d'émissions sonores et d'émissions de gaz d'échappement de la directive 2003/44/CE modifiant la directive 94/25/CE**

## 4,3 LITRES

### Fabricant du moteur

Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, USA

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

B  
Annexe VII (examen CE de type)

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions sonores

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation des émissions sonores

Aa  
Contrôle international de la fabrication  
Test conforme à l'Annexe VI

### Autres directives communautaires appliquées : CEM 89/336/CEE

**Description du/des moteurs(s) et exigences essentielles :** Moteur essence 4 temps avec système d'échappement dans l'embase.

### Modèle(s) de moteur concerné(s) par la présente déclaration

Modèle(s) de moteur	Spécification	Puissance nominale	Échappement : Numéro de certificat CE de type	Bruit : Numéro de certificat CE de type
4.3 GL	3869358	141 kW	EXVOL002	SDVOL009
4.3 GL-F	3869359	141 kW	EXVOL002	SDVOL009
4.3 GXi	3869360	168 kW	EXVOL002	SDVOL009
4.3 GXi-F	3869361	168 kW	EXVOL002	SDVOL009
4.3 OSi	3869374	168 kW	EXVOL002	SDVOL003
4.3 OSi-F	3869375	168 kW	EXVOL002	SDVOL003

Exigences essentielles	Normes utilisées	Autres documents normatifs utilisés
<b>Annexe I.B – Émissions de gaz d'échappement</b>		
Identification du moteur	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.1
Exigences relatives aux émissions de gaz d'échappement	EN ISO 8178-1:1996	Annexe I.B.2
Durabilité	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.3
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.B.4
<b>Annexe I.C – Émissions sonores</b>		
Niveaux d'émissions sonores	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Annexe I.C.1
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.C.2
<b>Directive CEM</b>	89/336/CEE	

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Je, soussigné, déclare au nom du fabricant de moteur que le(s) moteur(s) mentionné(s) ci-dessus sont conformes aux exigences essentielles spécifiées et en conformité avec le type pour lequel le(s) certificat(s) d'examen CE de type ci-dessus a/ont été établi(s).

**Nom et fonction :** Jerry Bland,  
Vice-président Ingénierie

(identification de la personne habilitée à signer la présente déclaration au nom du fabricant du/des moteurs(s) ou de son mandataire agréé)

**Signature et fonction :**  
(ou identification équivalente)



Date et lieu d'établissement (aaaa/mm/jj) : 2006/08/10 – Chesapeake, VA, USA

# VOLVO PENTA

**Déclaration de conformité des moteurs pour bateaux de plaisance aux exigences relatives aux valeurs limites d'émissions sonores et d'émissions de gaz d'échappement de la directive 2003/44/CE modifiant la directive 94/25/CE**

## 5,0 LITRES

### Fabricant du moteur

Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, USA

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

B  
Annexe VII (examen CE de type)

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions sonores

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation des émissions sonores

Aa  
Contrôle international de la fabrication  
Test conforme à l'Annexe VI

### Autres directives communautaires appliquées : CEM 89/336/CEE

**Description du/des moteurs(s) et exigences essentielles :** Moteur essence 4 temps avec système d'échappement dans l'embase.

### Modèle(s) de moteur concerné(s) par la présente déclaration

Modèle(s) de moteur	Spécification	Puissance nominale	Échappement : Numéro de certificat CE de type	Bruit : Numéro de certificat CE de type
5.0 GXi	3869364	201 kW	EXVOL003	SDVOL010
5.0 GXi-F	3869365	201 kW	EXVOL003	SDVOL010
5.0 OSi	3869376	201 kW	EXVOL003	SDVOL005
5.0 OSi-F	3869377	201 kW	EXVOL003	SDVOL005

Exigences essentielles	Normes utilisées	Autres documents normatifs utilisés
<b>Annexe I.B – Émissions de gaz d'échappement</b>		
Identification du moteur	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.1
Exigences relatives aux émissions de gaz d'échappement	EN ISO 8178-1:1996	Annexe I.B.2
Durabilité	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.3
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.B.4
<b>Annexe I.C – Émissions sonores</b>		
Niveaux d'émissions sonores	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Annexe I.C.1
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.C.2
<b>Directive CEM</b>	89/336/CEE	

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Je, soussigné, déclare au nom du fabricant de moteur que le(s) moteur(s) mentionné(s) ci-dessus sont conformes aux exigences essentielles spécifiées et en conformité avec le type pour lequel le(s) certificat(s) d'examen CE de type ci-dessus a/ont été établi(s).

**Nom et fonction :** Jerry Bland,  
Vice-président Ingénierie

**Signature et fonction :**  
(ou identification équivalente)

(identification de la personne habilitée à signer la présente déclaration au nom du fabricant du/des moteurs(s) ou de son mandataire agréé)



Date et lieu d'établissement (aaaa/mm/jj) : 2006/08/10 – Chesapeake, VA, USA

# VOLVO PENTA

**Déclaration de conformité des moteurs pour bateaux de plaisance aux exigences relatives aux valeurs limites d'émissions sonores et d'émissions de gaz d'échappement de la directive 2003/44/CE modifiant la directive 94/25/CE**

## 5,7 LITRES

### Fabricant du moteur

Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, USA

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

B  
Annexe VII (examen CE de type)

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions sonores

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation des émissions sonores

Aa  
Contrôle international de la fabrication  
Test conforme à l'Annexe VI

### Autres directives communautaires appliquées : CEM 89/336/CEE

**Description du/des moteurs(s) et exigences essentielles :** Moteur essence 4 temps avec système d'échappement dans l'embase.

### Modèle(s) de moteur concerné(s) par la présente déclaration

Modèle(s) de moteur	Spécification	Puissance nominale	Échappement : Numéro de certificat CE de type	Bruit : Numéro de certificat CE de type
5.7 Gi	3869366	209 kW	EXVOL004	SDVOL011
5.7 Gi-F	3869367	209 kW	EXVOL004	SDVOL011
5.7 OSi	3869378	209 kW	EXVOL004	SDVOL006
5.7 OSi-F	3869379	209 kW	EXVOL004	SDVOL006
5.7 GXi	3869368	239 kW	EXVOL004	SDVOL012
5.7 GXi-F	3869369	239 kW	EXVOL004	SDVOL012
5.7 OSXi	3869380	239 kW	EXVOL004	SDVOL007
5.7 OSXi-F	3869381	239 kW	EXVOL004	SDVOL007

Exigences essentielles	Normes utilisées	Autres documents normatifs utilisés
<b>Annexe I.B – Émissions de gaz d'échappement</b>		
Identification du moteur	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.1
Exigences relatives aux émissions de gaz d'échappement	EN ISO 8178-1:1996	Annexe I.B.2
Durabilité	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.3
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.B.4
<b>Annexe I.C – Émissions sonores</b>		
Niveaux d'émissions sonores	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Annexe I.C.1
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.C.2
<b>Directive CEM</b>	89/336/CEE	

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Je, soussigné, déclare au nom du fabricant de moteur que le(s) moteur(s) mentionné(s) ci-dessus sont conformes aux exigences essentielles spécifiées et en conformité avec le type pour lequel le(s) certificat(s) d'examen CE de type ci-dessus a/ont été établi(s).

**Nom et fonction :** Jerry Bland,  
Vice-président Ingénierie

(identification de la personne habilitée à signer la présente déclaration au nom du fabricant du/des moteurs(s) ou de son mandataire agréé)

**Signature et fonction :**  
(ou identification équivalente)



Date et lieu d'établissement (aaaa/mm/jj) : 2006/08/10 – Chesapeake, VA, USA



# VOLVO PENTA

Déclaration de conformité des moteurs pour bateaux de plaisance aux exigences relatives aux valeurs limites d'émissions sonores et d'émissions de gaz d'échappement de la directive 2003/44/CE modifiant la directive 94/25/CE

## 8,1 LITRES

### Fabricant du moteur

Volvo Penta of the Americas, Inc., 1300 Volvo Penta Drive, Chesapeake, VA 23320, USA

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation de conformité des émissions de gaz d'échappement

B  
Annexe VII (examen CE de type)

### Organisme notifié pour la procédure d'évaluation de conformité des émissions sonores

International Marine Certification Institute (IMCI)  
Rue Abbé Cuypers 3  
B-1040 Bruxelles  
Belgique  
Nombre ID : 0609

### Module d'application pour l'évaluation des émissions sonores

Aa  
Contrôle international de la fabrication  
Test conforme à l'Annexe VI

### Autres directives communautaires appliquées : CEM 89/336/CEE

Description du/des moteurs(s) et exigences essentielles : Moteur essence 4 temps avec système d'échappement dans l'embase.

### Modèle(s) de moteur concerné(s) par la présente déclaration

Modèle(s) de moteur	Spécification	Puissance nominale	Échappement : Numéro de certificat CE de type	Bruit : Numéro de certificat CE de type
8.1 Gi	3869370	280 kW	EXVOL005	SDVOL013
8.1 Gi-F	3869371	280 kW	EXVOL005	SDVOL013
8.1 OSi	3869382	280 kW	EXVOL005	SDVOL001
8.1 OSi-F	3869383	280 kW	EXVOL005	SDVOL001
8.1 GXi	3869372	313 kW	EXVOL005	SDVOL013
8.1 GXi-F	3869373	313 kW	EXVOL005	SDVOL013

Exigences essentielles	Normes utilisées	Autres documents normatifs utilisés
<b>Annexe I.B – Émissions de gaz d'échappement</b>		
Identification du moteur	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.1
Exigences relatives aux émissions de gaz d'échappement	EN ISO 8178-1:1996	Annexe I.B.2
Durabilité	Norme Volvo Penta	Annexe I.B.3
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.B.4
<b>Annexe I.C – Émissions sonores</b>		
Niveaux d'émissions sonores	EN ISO 14509:2000/prA1:2004	Annexe I.C.1
Manuel de l'utilisateur	ISO 10240:2004	Annexe I.C.2
<b>Directive CEM</b>	89/336/CEE	

La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant. Je, soussigné, déclare au nom du fabricant de moteur que le(s) moteur(s) mentionné(s) ci-dessus sont conformes aux exigences essentielles spécifiées et en conformité avec le type pour lequel le(s) certificat(s) d'examen CE de type ci-dessus a/ont été établi(s).

**Nom et fonction :** Jerry Bland,  
Vice-président Ingénierie

(identification de la personne habilitée à signer la présente déclaration au nom du fabricant du/des moteurs(s) ou de son mandataire agréé)

**Signature et fonction :**  
(ou identification équivalente)



Date et lieu d'établissement (aaaa/mm/jj) : 2006/08/10 – Chesapeake, VA, USA

# Remarques



A series of horizontal dotted lines for writing notes, spanning the width of the page below the header.



## ***Bienvenue à bord***

Nous vous félicitons d'avoir choisi un nouveau bateau équipé d'un moteur marin Volvo Penta. Volvo Penta développe et fabrique des moteurs marins depuis 1907. Qualité, fiabilité de fonctionnement et innovation ont fait de Volvo Penta un leader mondiale dans l'industrie des moteurs à usage marin. Du bureau d'études à la fabrication, en passant par les pièces, le SAV et les ventes, des normes très sévères ont été définies de manière à renforcer vos sentiments de fierté et de satisfaction en tant que propriétaire d'un produit Volvo Penta.

En tant que propriétaire d'un moteur marin Volvo Penta, nous aimerions également vous souhaiter la bienvenue au sein d'un réseau mondial de concessionnaires et d'ateliers qui se tiennent prêts à vous donner des conseils techniques et vous assister en matière d'entretien et de pièces de rechange. Veuillez contacter votre concessionnaire agréé Volvo Penta le plus proche pour tout besoin d'assistance.

Nous vous souhaitons de nombreuses et agréables sorties en mer.

## ***Valeurs fondamentales : Qualité, Sécurité, Respect de l'environnement***

Les valeurs et les propriétés exprimées par Volvo Penta font de ce constructeur une entreprise unique. Depuis le tout début, la sécurité et la qualité sont au cœur du développement de tous nos produits, de nos processus et de nos services. C'est sur ces valeurs et ces propriétés que se sont fondés la position de la marque Volvo Penta, son identité et son statut légal. Aujourd'hui, les valeurs fondamentales de qualité, de sécurité et de respect de l'environnement demeurent centrales pour Volvo Penta. Elles expriment ce à quoi nous croyons en tant qu'entreprise et nous aideront tout bien considéré à survivre.

**La qualité** est une valeur qui traditionnellement se réfère au seul produit. Toutefois, de nos jours, la qualité concerne tous les aspects de nos produits et de nos services. Dans l'environnement compétitif actuel, l'engagement de Volvo Penta en terme de qualité s'étend bien au-delà de l'artisanat industriel et de l'ingéniosité des méthodes pour inclure l'assistance à la clientèle tout au long de la durée de vie du produit.

**La sécurité** est et sera toujours l'une de nos valeurs les plus distinctives. Historiquement intégrée à la qualité de tous nos produits Volvo, elle englobe également l'effectif, la famille, les affaires commerciales et les valeurs environnementales.

**Le respect de l'environnement** dans toutes nos activités, de la conception à la production, en passant par la distribution, l'entretien et le recyclage, fait partie intégrante de l'engagement en terme de la qualité pris par Volvo à l'égard des clients, des employés et de la société. En incluant l'environnement comme valeur fondamentale, Volvo affiche sa compréhension de l'impact environnemental de ses produits sur la nature et sur les milieux ruraux et urbains.

Volvo Penta consacre de manière continue une part considérable de ses ressources de développement à la réduction optimale de l'impact environnemental de ses produits. Les exemples de domaines dans lesquels nous recherchons constamment des améliorations sont les émissions de gaz d'échappement, les niveaux de bruit et la consommation de carburant.

Peu importe si votre moteur Volvo Penta est installé dans un bateau dédié à la plaisance ou au commerce, une intervention inappropriée ou une maintenance inadéquate du moteur générera des nuisances ou des dommages sur l'environnement.

Le présent manuel de l'utilisateur contient un certain nombre de procédures d'entretien qui, si elles ne sont pas observées, entraîneront une augmentation de l'impact du moteur sur l'environnement et des coûts d'exploitation, ainsi qu'une réduction de la durée de vie utile. Veuillez toujours respecter les intervalles d'entretien recommandés et prenez pour habitude de contrôler que le moteur fonctionne normalement chaque fois que vous l'utilisez. Contactez un concessionnaire agréé Volvo Penta si vous ne réussissez pas à réparer la panne vous-même.

N'oubliez pas que la plupart des produits chimiques utilisés sur les bateaux ont un effet nocif sur l'environnement s'ils sont employés incorrectement. Volvo Penta préconise l'usage de produits dégraissants biodégradables pour tous types de nettoyage. Déposez toujours les huiles usagées du moteur et de la transmission, les peintures usagées, les dégraissants et les résidus de nettoyage, etc. dans des décharges prévues à cet effet, afin d'éviter que ces produits ne polluent l'environnement.

Adaptez la distance et la vitesse du bateau de manière que les remous ou le niveau sonore élevé ne nuisent pas à la faune aquatique, aux bateaux amarrés ou aux débarcadères. Quel que soit l'endroit où vous jetez l'ancre, faites preuve de respect et laissez les endroits que vous visitez dans l'état que vous aimeriez les trouver.

## **INSTRUCTIONS DE MONTAGE**

Cette page avec les instructions qui l'accompagnent est réalisée pour les ateliers de service Volvo Penta, les constructeurs de bateaux, les fabricants de moteur et autres ateliers qui ont un personnel ayant suivi une formation professionnelle qualifiée.

Ces instructions d'installation sont uniquement destinées à une utilisation professionnelle. Aucune responsabilité n'est assumée par Volvo Penta pour les dommages matériels et/ou corporels entraînés par la non-observation des présentes instructions ou si les opérations sont effectuées par un personnel non qualifié.

### **CONTACT INFORMATION**

**Consumer Affairs Department  
Volvo Penta of the Americas, Inc.  
1300 Volvo Penta Drive  
Chesapeake, Virginia 23320, USA  
Tél. : (757) 436-5100 • Fax: (757) 436-5153  
<http://www.volvopenta.com>**

**Volvo Action Service – North America  
P.O. Box 26113  
Greensboro, North Carolina 27402-6113  
Numéro gratuit : (877) 33-PENTA • Tél: (336) 393-4966  
[http://myactionservice.com/English/VAS\\_Penta.asp](http://myactionservice.com/English/VAS_Penta.asp)**

**World-wide Dealer Locator  
<http://dealerlocator.penta.volvo.se/zone.asp>**

# Table des matières

<b>Information générale de sécurité</b>	<b>5</b>	<b>Instrumentation</b>	<b>23</b>
Informations générales.....	6	Tableau de bord .....	23
Symboles de mise en garde utilisés dans ce manuel ..	6	Alarme sonore .....	24
Consignes de sécurité (Entretien et service) .....	7	Interrupteur d'arrêt d'urgence .....	24
Connaissances.....	7	Contrôle des instruments.....	25
Autocollants moteur .....	7	Pression d'huile.....	25
Arrêter le moteur .....	7	Température du liquide de refroidissement.....	25
Levage du moteur .....	7	Tension/Charge .....	25
Avant le démarrage du moteur.....	7	Power Trim/Relevage .....	26
Lavage du moteur .....	7	Instruments Power Trim.....	26
Incendie et explosion .....	8	Instrument Trim analogique .....	26
Carburants et lubrifiants .....	8	Protection du moteur de Trim/relevage .....	27
Composants non d'origine.....	8	Protection contre les impacts .....	27
Batteries .....	8	Mode protection du moteur .....	28
Aérosol de démarrage.....	8	Module de commande moteur (ECM).....	28
Liquides brûlants et surfaces chaudes.....	8	Autres instruments .....	28
Intoxication au monoxyde de carbone .....	8	<b>Commandes</b>	<b>29</b>
Produits chimiques.....	9	Unité de commande à distance.....	29
Système de refroidissement.....	9	Fonctionnement de la commande	
Système de lubrification .....	9	mono-levier .....	29
Système d'alimentation.....	9	Enclenchement de marche .....	29
Système électrique.....	9	Débrayage de la fonction de changement	
Mesures de sécurité lors de l'utilisation du bateau .	10	de marche .....	29
Votre nouveau bateau.....	10	Manoeuvre avec deux moteurs .....	30
Accidents.....	10	Changement de marche et accélération.....	30
Piloteage .....	10	Passage marche avant - inversion de marche .....	31
Interrupteur d'arrêt d'urgence.....	10	Vitesse de croisière .....	31
Liste de contrôle journalier .....	10	Frein à friction .....	32
Remplissage de carburant .....	10	Commandes à montage latéral .....	32
Ne pas démarrer le moteur .....	10	Commandes à montage en pupitre.....	32
Remontée des gaz d'échappement et monoxyde de		Commande de Trim .....	33
carbone.....	11	Utilisation des commandes de Trim.....	33
Listes de contrôle de sécurité .....	12	Panneau de commande .....	33
Planifiez votre sortie en bateau.....	12	Lever de commande à distance .....	33
Sortie en bateau Liste de contrôle.....	12	Commande avec bouton de dérivation	
Équipement de sécurité .....	12	(installation simple) .....	34
Équipement de sécurité Liste de contrôle .....	12	Commande avec bouton de dérivation	
Pièces de rechange et Outils Liste de contrôle.....	12	(installation double) .....	34
Règles de sécurité élémentaires en mer.....	13	<b>Fonctionnement</b>	<b>35</b>
Piloteage de bateau hautes performances .....	13	Utilisation du moteur .....	35
<b>Introduction</b>	<b>15</b>	Avant le démarrage .....	35
Notre responsabilité environnementale.....	15	Mise en route du moteur (démarrage à froid) .....	36
Carburants et huiles.....	15	Modèles GL.....	36
Rodage .....	15	Modèles à injection de carburant .....	37
Moteurs homologués.....	16	Si le moteur se noie .....	37
Puissance nominale.....	17	Modèles GL.....	37
Conditions de charge (vitesse d'une coque planante) 17		Modèles à injection de carburant .....	37
<b>Informations générales</b>	<b>19</b>	Démarrage du moteur (démarrage à chaud) .....	38
Information concernant la garantie.....	19	Arrêt du moteur.....	38
Formulaire d'enregistrement de la garantie .....	19	Maniement des commandes .....	39
Vous souhaitez effectuer vous-même l'entretien et		Utilisation du Bouton de débrayage du mécanisme	
les réparations.....	19	de changement de marche .....	39
Volvo Action Service (VAS).....	19	Fonctionnement du système de direction .....	40
Réseau de concessionnaires Volvo Penta.....	19	Direction sur une installation bimoteur.....	40
Service gratuit de localisation des		Fonctionnement du Power Trim/Relevage .....	41
concessionnaires.....	19	Fonctionnement du Power Trim.....	41
Volvo Penta sur le Web.....	19	Réglage de l'angle d'assiette correct.....	42
Autocollants informatifs et plaques d'identification..	20	Navigation en position « Bow-up », assiette	
Numéros d'identification.....	21	positive .....	42
Carte d'identification du propriétaire .....	22	Navigation en position « Bow-down », assiette	
Service, pièces de rechange et accessoires.....	22	négative .....	43
		Utilisation de la fonction Power tilt (relevage).....	43
		Interrupteur Power trim/ tilt & Emplacement	
		de l'indicateur.....	44

Conditions spéciales de navigation .....	45	Conservation du moteur (Hivernage) .....	72
Navigation en eau peu profonde.....	45	Ligne de flottaison statique.....	73
Navigation à haute altitude .....	45	Test de la ligne de flottaison statique .....	73
Fonctionnement lors de températures négatives.....	46	Programme d'entretien.....	74
Navigation en eau de mer.....	46	Entretien des systèmes du bateau .....	77
Remorquage du bateau .....	46	Système d'échappement.....	77
<b>Propriétés</b> .....	<b>47</b>	Soufflets de transmission .....	78
Disjoncteurs et fusibles .....	47	Vanne PCV.....	79
Disposition des boîtiers de fusibles et de relais.....	47	Contrôle de la vanne PCV .....	79
3.0GLP-E .....	47	Système d'alimentation .....	80
4.3GL-G(F), 4.3GL-H(F), 5.0GL-H(F) .....	47	Carburants - Recommandations .....	80
4.3GXl-G(F), 4.3GXl-H(F), 4.3OSl-G(F),		Essence contenant de l'alcool .....	81
4.3OSl-H(F), 5.0GXl-G(F),		Carburants au plomb .....	81
5.0OSl-G(F), 5.7Gi-G(F),		Carburateur (GL seulement) .....	82
5.7GXl-H(F), 5.7OSl-G(F),		Injection électronique .....	82
5.7OSXl-G(F), 8.1Gi-H(F),		Détonation (Cliquetis).....	82
8.1GXl-G(F), 8.1GiE-A(F),		Prévention contre la formation de dépôts de	
8.1GXlE-A(F), 8.1OSl-D(F),		gomme et de corrosion.....	82
8.1OSlE-A(F).....	48	Pare-flamme .....	83
Légende des symboles utilisés dans les schémas		Pompes électriques à carburant.....	83
du moteur.....	48	Filtre à carburant .....	84
3.0GLP-E .....	50	Échange du filtre à carburant.....	84
4.3GL-G, 4.3GL-H, 5.0GL-H .....	52	Échange du filtre à carburant (Moteurs à	
4.3GXl-G, 4.3GXl-H, 5.0GXl-G, 5.7Gi-G, 5.7GXl-H	54	carburateur V6/V8) .....	85
4.3OSl-G, 4.3OSl-H, 5.0OSl-G, 5.7OSl-G,		Échange de la crépine à carburant (Moteurs à	
5.7OSXl-G, 8.1OSl-D,		carburateur 3,0 litres).....	85
8.1OSlE-A.....	56	Système électrique .....	86
8.1Gi-H, 8.1GXl-G, 8.1GiE-A, 8.1GXlE-A .....	58	Câbles de batterie .....	86
4.3GL-GF, 4.3GL-HF, 4.3GXl-GF, 4.3GXl-HF,		Batteries et connexions .....	86
4.3OSl-GF, 4.3OSl-HF,		Échange de batterie .....	88
5.0GL-HF, 5.0GXl-GF,		Batteries multiples et commutateur .....	88
5.0OSl-GF, 5.7Gi-GF,		Chapeau de distributeur et rotor.....	88
5.7GXl-HF, 5.7OSl-GF,		Bougies .....	89
5.7OSXl-GF .....	60	Contrôle et Remplacement des bougies.....	89
8.1Gi-HF, 8.1GXl-GF, 8.1GiE-AF, 8.1GXlE-AF,		Disjoncteurs et fusibles .....	90
8.1OSl-DF, 8.1OSlE-AF.....	61	Échange de courroie .....	91
Embasse SX-A.....	62	Moteurs à courroie en serpentin.....	91
Embasse DPS-A .....	63	Système de refroidissement.....	92
Embasse XDP-B.....	64	Système à eau brute .....	92
<b>Liste des pièces de rechange</b> .....	<b>65</b>	Système de refroidissement en circuit fermé	
Pièces moteur & Accessoires .....	65	(Séries F).....	92
Pièces moteur & Accessoires (Suite).....	66	Surchauffe du moteur (moteurs EFI).....	93
Pièces moteur & Accessoires (Suite).....	67	Surchauffe du moteur (avec carburateur) .....	93
Embasse SX-A/DPS-A Pièces & Accessoires .....	67	Remplacement du thermostat du moteur .....	94
Embasse XDP-B Pièces & Accessoires .....	68	Moteurs de 3,0 litres .....	94
<b>Maintenance</b> .....	<b>69</b>	Moteurs de 4,3-5,7 litres (refroidis par eau brute) 94	
Période de rodage du moteur .....	69	Moteurs de 4,3-5,7 litres (système de	
Marche à suivre lors du rodage .....	69	refroidissement à circuit fermé) .....	95
Les deux premières heures.....	70	Moteurs de 8,1 litres (refroidis par eau brute).....	95
Les huit heures suivantes .....	70	Moteurs de 8,1 litres (système de	
Les dix dernières heures.....	71	refroidissement à circuit fermé) .....	96
Première révision d'entretien (Contrôle 20 heures		Rinçage du moteur .....	96
revendeur) .....	71	Vidange du système de refroidissement .....	97
Utilisation après la période de rodage .....	71	Moteurs refroidis par eau brute.....	97
Préparation du bateau après hivernage		4.3 GL Vidange seulement .....	98
(Mise à l'eau) .....	72	Vidange du système de refroidissement à circuit	
		fermé .....	98
		Moteurs 8.1 litres (Série F) .....	98
		Moteurs 4.3, 5.0, et 5.7 litres (Série F) .....	99
		Rotor : Contrôle & Remplacement .....	99

Système de lubrification .....	100	Peinture de l'embase (SX-A/DPS-A seulement) ..	116
Huile moteur/carter.....	100	Préparation .....	116
Contrôle du niveau d'huile moteur.....	101	Application de la peinture	
Vidange Huile moteur.....	101	(SX-A/DPS-A seulement) .....	116
Échange du filtre à huile.....	102	Peinture de l'embase (XDP-B seulement) .....	117
Lubrification des paliers et de l'arbre primaire		Préparation .....	117
cannelé.....	102	Application de la peinture	
Barre d'accouplement (installation bimoteur		(XDP-B seulement).....	117
seulement) .....	102	Entretien des hélices.....	118
Système de direction.....	103	Remplacement d'hélice — SX-A .....	118
Niveau de liquide du réservoir de direction		Dépose de l'hélice SX-A .....	118
assistée .....	103	Montage de l'hélice SX-A.....	118
Liquide pour Power Trim/Relevage :		Remplacement d'hélice — DPS-A.....	119
SX-A/DPS-A.....	104	Dépose de l'hélice DPS-A.....	119
Liquide pour Power Trim/Relevage :		Montage de l'hélice DPS-A .....	119
XDP-B .....	104	Remplacement d'hélice — XDP-B.....	120
Composants de l'embase (SX-A/DPS-A).....	105	Dépose de l'hélice XDP-B.....	120
Lubrification de l'embase (SX-A/DPS-A).....	105	Montage de l'hélice XDP-B .....	120
Contrôle du niveau de lubrifiant de l'embase		Coque du bateau.....	121
(SX-A/DPS-A).....	105	Peinture de la coque.....	121
Vidange et remplissage de l'embase		Alignement du moteur .....	121
(SX-A/DPS-A).....	105	Submersion du moteur .....	121
Autre procédure de remplissage (SX-A/DPS-A) ...	107	Pièces de rechange .....	122
Capacité d'huile de l'embase (SX-A/DPS-A).....	108	<b>Recherche de pannes</b> .....	<b>123</b>
Tube de Pitot (tachymètre bâbord) .....	108	Recherche de pannes - Localisation.....	123
Composants de l'embase (XDP-B) .....	109	Guides de recherche de pannes moteur.....	124
Lubrification de l'embase (XDP-B).....	109	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	<b>133</b>
Contrôle du niveau de lubrifiant de l'embase		<b>Tableau de conversion métrique</b> .....	<b>145</b>
(XDP-B).....	109	<b>Couples de serrage</b> .....	<b>146</b>
Vidange de l'embase (XDP-B) .....	109	<b>Index</b> .....	<b>147</b>
Remplissage de l'embase (XDP-B).....	110		
Anodes sacrificées.....	111		
Remplacement d'anodes (SX-A/DPS-A).....	111		
Remplacement d'anodes (XDP-B) .....	112		
Remplacement des anodes de l'échangeur			
de température.....	112		
Système de protection anticorrosion active			
(SX-A/DPS-A seulement).....	113		

# Remarques



A series of horizontal dotted lines for writing notes.



# Information générale de sécurité

Lisez attentivement ce chapitre. Il concerne votre propre sécurité. Cette section décrit de quelle manière les informations relatives à la sécurité sont présentées dans le manuel de l'utilisateur et sur le moteur. Elle rappelle également de manière générale les précautions de sécurité de base à respecter lors de l'utilisation du bateau et de l'entretien du moteur.

**Assurez-vous que la présente documentation s'applique bien à votre produit. Si cela n'est pas le cas, veuillez contacter votre concessionnaire Volvo Penta.**



Ce symbole figure dans le présent manuel d'atelier et sur le moteur et attire votre attention sur le fait qu'il s'agit d'une information relative à la sécurité. Lisez toujours très attentivement ce type d'information.

Une utilisation incorrecte risque de provoquer des dommages corporels, des dégâts matériels ou endommager le moteur. Lisez par conséquent très attentivement le manuel d'instructions, avant de démarrer le moteur ou d'effectuer une opération d'entretien. À la moindre hésitation, nous vous recommandons de contacter votre concessionnaire Volvo Penta qui vous conseillera.

Dans le manuel d'instructions, les textes de mise en garde sont traités selon la priorité suivante :



**DANGER !** Ce terme signifie que le non-respect des consignes de sécurité entraîne la mort ou de graves dommages corporels des personnes présentes sur le bateau et/ou d'un tiers.



**AVERTISSEMENT !** Ce terme signifie que le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner la mort ou de graves dommages corporels des personnes présentes sur le bateau et/ou d'un tiers.



**ATTENTION !** Ce terme signifie que le non-respect des consignes de sécurité peut entraîner des dommages ou une panne de l'équipement.

**N.B.** Ce terme attire l'attention sur une information importante dans le but de faciliter l'opération ou l'utilisation.

## Informations générales

Le présent manuel contient les informations requises pour une utilisation sûre et fiable de votre moteur et de votre transmission de bateau. Vérifiez que votre manuel s'applique bien à votre moteur et à votre transmission.

Ce manuel contient également une quantité considérable d'informations concernant l'identification du modèle, les recommandations d'entretien préventif, les conseils relatifs au choix du carburant et des huiles et nombre d'autres points importants. Veuillez toujours conserver ce document dans votre bateau.

**N.B.** Il est important que ce manuel accompagne le bateau si ce dernier venait à être vendu. Les informations de sécurité importantes doivent être transmises au nouveau propriétaire. Les informations relatives à l'entretien fournies dans ce manuel informent le propriétaire sur les consignes fondamentales de sécurité relatives à l'entretien du moteur et de la transmission.

À la moindre hésitation, nous vous recommandons de contacter votre concessionnaire Volvo Penta. Il sera en mesure de vous conseiller ou de vous expliquer de quelle manière effectuer une intervention donnée.

**N.B.** La loi fédérale exige aux constructeurs de prévenir les propriétaires en cas de découverte sur leurs produits d'une défectuosité relative à la sécurité. Si vous n'êtes pas le propriétaire d'origine de ce moteur, veuillez nous indiquer le changement de propriétaire directement à notre adresse ou via un concessionnaire agréé Volvo Penta. Ceci est la seule manière de pouvoir vous contacter le cas échéant.

Veuillez observer les symboles de mise en garde et de sécurité signalés par les termes danger, avertissement, attention. Ils vous préviennent des dangers possibles ou d'une information essentielle contenue dans ce manuel. Néanmoins, ces différentes mises en garde ne sauraient éliminer les risques de danger ni se substituer à un maniement approprié du bateau et à des mesures de prévention des accidents appropriées !

### Symboles de mise en garde utilisés dans ce manuel

La liste de symboles suivante est utilisée dans le présent manuel pour prévenir de manière visuelle des dangers et des risques associés à l'exécution de certaines opérations.



**Pression élevée** : Un fluide ou un gaz peut être éjecté sous l'action d'une forte pression et provoquer des dommages sur les métaux, les textiles ou le tissu humain.



**Corrosif** : Fluides, gaz ou solides pouvant endommager les métaux, les textiles ou le tissu humain par érosion.



**Toxique** : Gaz ou autres matières corrosives en suspension risquant d'endommager le tissu humain, avoir un effet nocif sur la santé ou mettre la vie en danger.



**Nocif** : Fluides, gaz ou solides pouvant par réaction chimique endommager les métaux, les textiles ou le tissu humain.



**Électrique** : Risque de décharge électrique ou d'électrochoc pouvant provoquer des brûlures ou d'autres dommages graves.



**Inflammable** : Fluides, gaz ou solides qui peuvent – en fonction du degré de confinement – brûler ou exploser par allumage.



**Explosif** : Fluides, gaz ou solides qui peuvent – en fonction du degré de confinement – brûler ou exploser par allumage.



**Courroies de ventilateurs** : Les doigts, des vêtements amples, des cheveux longs ou un outil peuvent se prendre dans des courroies en rotation et entraîner de graves lésions.



**Force d'écrasement** : Des objets lourds peuvent se briser et chuter, entraînant un souffle d'écrasement pouvant provoquer de graves lésions ou la mort.



**Ventilateur en rotation** : Les doigts, des vêtements amples, des cheveux longs ou un outil peuvent se prendre dans des pièces en rotation et entraîner de graves lésions.



**Masque facial** : Il est fortement recommandé de porter une visière de protection, des lunettes et/ou un appareil respiratoire afin de protéger le visage, les yeux et/ou les poumons.



**Rinçage immédiat** : Lavez immédiatement les parties du corps concernées avec beaucoup de savon et d'eau et consultez un médecin, le cas échéant.



**Gants** : Il est fortement recommandé de porter des gants de protection avant d'effectuer une intervention risquant d'endommager les mains.



**Surface chaude** : Des pièces brûlantes, (bloc-moteur, collecteur d'échappement, démarreur, etc.) peuvent provoquer des brûlures et d'autres dommages graves.



**Ne pas fumer** : Risque d'incendie ou d'explosion en cas de non respect de cette mise en garde.



**Pas de flammes nues** : Risque d'incendie ou d'explosion en cas d'utilisation de flamme nue dans des zones concernées par cette mise en garde.

## Consignes de sécurité (Entretien et service)

Les sections suivantes résument les risques associés à la réalisation de certaines opérations lors de l'utilisation ou de l'entretien de votre bateau et de votre moteur, ainsi que les mesures de sécurité que vous devrez toujours observer lors de ces opérations.

### Connaissances

Le manuel de l'utilisateur contient les instructions nécessaires pour effectuer les opérations générales d'entretien et de service de manière sûre et correcte. Lisez minutieusement ces instructions avant de commencer.

Une documentation d'entretien concernant des interventions plus complexes est disponible chez votre concessionnaire Volvo Penta. **N'effectuez jamais d'interventions sur le produit si vous n'êtes pas sûr de pouvoir les effectuer correctement. Contactez dans ce cas votre concessionnaire Volvo Penta.**

### Autocollants moteur

Assurez-vous que les autocollants d'avertissement et/ou d'information en place sur le moteur sont parfaitement visibles et lisibles. Remplacez tout autocollant / symbole endommagés ou recouverts de peinture.

### Arrêter le moteur



Arrêtez le moteur avant d'ouvrir ou de déposer une trappe / un capot moteur. Les interventions d'entretien et de maintenance doivent s'effectuer sur un moteur arrêté, sauf indication contraire.

Éliminez tout risque de démarrage intempestif du moteur. Pour ce faire, retirez la clé de contact et mettez hors tension avec les interrupteurs principaux, puis les verrouiller dans cette position ou débranchez les câbles de la batterie avant d'entreprendre un travail quelconque. Placez également un panneau d'avertissement sur le poste de conduite, indiquant qu'une opération d'entretien est en cours.

S'approcher ou travailler sur un moteur en marche comporte toujours des risques. Les doigts, des vêtements amples, des cheveux longs ou un outil peuvent se prendre dans des pièces en rotation du moteur et entraîner de graves lésions. Nous recommandons que toutes les opérations d'entretien exigeant que le moteur tourne soient confiées à un atelier agréé Volvo Penta.

### Levage du moteur



Le moteur doit être levé avec un palonnier réglable pour garantir une manutention sûre et éviter d'endommager les composants moteur. Toutes les chaînes ou les câbles doivent être parallèles les uns par rapport aux autres et le plus perpendiculaire possible par rapport au plan du moteur. Toujours vérifier que tous les équipements de levage sont en parfait état et qu'ils ont une capacité suffisante pour le levage (poids du moteur avec équipement auxiliaire, le cas échéant).

Si un équipement auxiliaire monté sur le moteur risque de modifier le centre de gravité de ce dernier, des dispositifs de levage spéciaux sont alors requis pour maintenir un bon équilibre et travailler en toute sécurité. N'effectuez jamais de travaux sur un moteur qui est seulement suspendu dans un dispositif de levage.

### Avant le démarrage du moteur



Remontez toutes les protections qui ont été déposées, avant de démarrer le moteur. Veillez à vous familiariser avec d'autres facteurs à risque potentiel, tels que les pièces en rotation et les surfaces chaudes (collecteur d'échappement, démarreur, etc.). Vérifiez qu'aucun outil ni autre objet n'ont été oubliés sur le moteur.



**DANGER ! Afin d'éviter toute risque possible d'explosion, respectez les consignes d'utilisation du ventilateur de compartiment moteur / de cale prescrites par le constructeur du bateau, avant de démarrer le moteur. Si le compartiment moteur n'est pas équipé d'un ventilateur de fond de cale, ouvrez le couvercle ou la trappe du compartiment moteur de manière à laisser d'éventuelles fumées ou vapeurs d'essence se disperser, avant de démarrer le moteur. Laissez la trappe ouverte un moment après que le moteur ait démarré.**

### Lavage du moteur



Ne jamais utiliser de nettoyeur haute pression pour laver le moteur.

## Incendie et explosion

### Carburants et lubrifiants



Tous les carburants, la plupart des lubrifiants et de nombreux produits chimiques sont inflammables. Veuillez lire et observer attentivement les instructions sur l'emballage.

Toute intervention sur le système d'alimentation doit se faire sur un moteur froid. Des fuites de carburant et des déversements sur des surfaces chaudes ou des composants électriques peuvent provoquer un incendie.

Conservez les chiffons imbibés de carburant et d'huile ainsi que tout autre matériau inflammable dans un local à l'épreuve du feu. Les chiffons imbibés d'huile sont, dans certaines conditions, susceptibles de s'enflammer spontanément.

Ne jamais fumer lors du remplissage de carburant, de lubrifiant ou à proximité d'une station-service ou d'un compartiment moteur.

Certaines huiles moteur sont inflammables. Certaines d'entre elles sont également dangereuses en cas d'inhalation. Chaque fois que vous utilisez ces produits, veillez à lire et observer les instructions sur l'emballage. Assurez-vous que la ventilation est suffisante sur le lieu de travail. Portez un masque de protection adéquat lors d'application par pulvérisation.

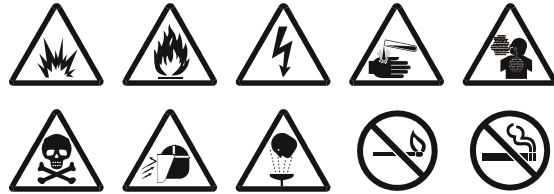
### Composants non d'origine



Les composants du système électrique et du système d'alimentation équipant les moteurs Volvo Penta sont conçus et fabriqués en vue de minimiser les risques d'explosion et d'incendie.

L'utilisation de pièces de rechange non d'origine Volvo Penta ne répondant pas aux normes susmentionnées peut provoquer un incendie ou une explosion à bord. Tout dégât provenant de l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine Volvo Penta sur le produit concerné ne sera couvert par aucun engagement ni garantie Volvo Penta.

### Batteries



Évitez toute flamme nue ou étincelles électriques à proximité de la/les batteries. Ne jamais fumer à proximité des batteries. Lors de recharge, les batteries dégagent de l'hydrogène qui, au contact de l'air, forme un gaz détonant. Ce gaz est facilement inflammable et extrêmement explosif.

Une étincelle provenant d'un branchement incorrect de la batterie suffit pour provoquer l'explosion de la batterie et entraîner de graves dommages. Ne pas toucher aux connexions pendant la tentative de démarrage (risque d'étincelle) et ne pas se pencher au-dessus des batteries.

Veillez toujours à respecter la polarité lors du branchement des câbles des batteries aux bornes positive (+) et négative (-) de celles-ci. Un branchement incorrect peut entraîner de graves dégâts sur l'équipement électrique.

Portez toujours des lunettes de protection ou un masque facial lors de charge et de manutention des batteries. L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique hautement corrosif. Si l'électrolyte entre en contact avec la peau, lavez abondamment avec de l'eau et du savon. En cas d'éclaboussures d'acide dans les yeux, rincez abondamment avec de l'eau et consultez immédiatement un médecin.

### Aérosol de démarrage



Ne jamais utiliser un aérosol de démarrage ou autre produit similaire pour le démarrage d'un moteur. Une explosion peut se produire dans la tubulure d'admission.

### Liquides brûlants et surfaces chaudes



Un moteur chaud représente toujours un risque de brûlures graves. Faites attention aux surfaces chaudes. Par exemple : tuyau et collecteur d'échappement, carter d'huile, élément de démarrage, liquides et huiles brûlants dans les canalisations et les flexibles.

Toujours arrêter le moteur avant toute intervention d'entretien. Évitez tout contact avec des fluides ou des surfaces chaudes sur les tuyauteries et flexibles d'alimentation lorsque le moteur vient tout juste d'être arrêté et est encore chaud.

## Intoxication au monoxyde de carbone



Démarrer uniquement le moteur dans un local bien ventilé. Si le moteur est démarré dans un local clos, les gaz d'échappement et les gaz du carter moteur doivent être évacués de manière appropriée. Voir «Remontée des gaz d'échappement et monoxyde de carbone» à la page 11 pour toute information complémentaire.

## Produits chimiques



La plupart des produits chimiques tels que glycol, antigel, huiles de conservation, dégraissants, etc. sont préjudiciables à la santé. Veuillez lire et observer attentivement les instructions sur l'emballage.

Certains produits chimiques comme, par exemple, les huiles de conservation, sont inflammables et de plus dangereux en cas d'inhalation. Assurez une bonne ventilation et portez un masque de protection adéquat lors d'application par pulvérisation.

Veuillez lire et observer attentivement les instructions sur l'emballage. Conservez les produits chimiques et autres matériaux toxiques hors de portée des enfants. Déposez les produits chimiques usagés ou en surplus dans une station de collecte pour destruction.

## Système de refroidissement



Il existe un risque potentiel de noyage du bateau lors d'intervention sur le circuit d'eau de mer. Arrêtez le moteur et fermez le robinet de fond (si installé) avant toute intervention sur le système de refroidissement.

Évitez d'ouvrir le bouchon de remplissage du liquide de refroidissement (moteurs refroidis par eau douce) lorsque le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide brûlant peuvent jaillir et provoquer des brûlures.

Ouvrez lentement le bouchon de remplissage et relâchez la surpression du système de refroidissement si le bouchon de refroidissement ou le robinet doivent être enlevés, ou encore si le bouchon ou un conduit de refroidissement doivent être démontés sur un moteur chaud ; de la vapeur ou du liquide de refroidissement brûlant peuvent autrement être rejetés avec l'évacuation de la pression. Notez que le liquide réfrigérant peut toujours être très chaud et provoquer des brûlures.

## Système de lubrification



L'huile chaude peut provoquer de graves brûlures. Évitez tout contact de la peau avec de l'huile chaude. Avant toute intervention, s'assurer que le système de lubrification n'est pas sous pression. Ne démarrez jamais et ne faites jamais tourner le moteur sans le bouchon de remplissage d'huile - risque d'éjection d'huile.

## Système d'alimentation



Utilisez toujours des gants de protection lors de recherche de fuite. Le jet de liquides sous pression peut pénétrer dans les tissus et provoquer de graves dommages. Risque d'empoisonnement du sang.

Toujours recouvrir l'alternateur, si celui-ci est monté sous les filtres à carburant. Ce dernier peut être endommagé par les déversements de carburant.

Le remplacement du filtre à carburant doit s'effectuer sur un moteur froid pour éviter le risque d'incendie dû aux déversements accidentels de carburant sur le collecteur d'échappement.

## Système électrique



Toujours arrêter le moteur et couper le courant à l'aide des coupe-batteries avant d'intervenir sur le circuit électrique. Déconnecter le courant de quai transmis au radiateur du bloc moteur, au chargeur des batteries ou aux accessoires montés sur le moteur.

## Mesures de sécurité lors de l'utilisation du bateau

### Votre nouveau bateau

Lisez les manuels d'utilisation et toute autre information fournis avec votre nouveau bateau. Familiarisez-vous avec le moteur, les commandes et les équipements, de manière sûre et correcte. S'il s'agit de votre premier bateau ou si c'est un bateau que vous ne connaissez pas, nous vous recommandons d'effectuer vos manœuvres avec précaution, en restant éloigné des autres bateaux, des quais, des zones peu profondes et de tout autre obstacle. Apprenez à connaître les réactions de votre embarcation sous différentes conditions de charge, de météo et de vitesse, avant de vous lancer à l'aventure.

N'oubliez pas que tout propriétaire de bateau est sensé connaître les réglementations de sécurité en mer. Veillez à vous renseigner sur les règles qui s'appliquent aux eaux dans lesquelles vous vous déplacez. Pour ce faire contactez les autorités ou l'organisme pertinents. Il est recommandé de suivre un cours de navigation de plaisance. Nous vous recommandons de prendre contact avec votre club nautique local qui vous conseillera.

### Accidents

Les statistiques confirment qu'un entretien insuffisant des bateaux et des moteurs, ainsi que l'absence d'équipements de sécurité, sont souvent les principales causes d'accidents en mer. Veillez à ce que votre bateau soit entretenu conformément à la documentation d'utilisation adéquate et que les équipements de sécurité nécessaires se trouvent à bord et sont en bon état de service.

### Pilotage

Évitez tout changement de cap et enclenchement de rapport violent et inattendu. Un passager éventuel risque de perdre l'équilibre et de passer par dessus bord. Une hélice en rotation peut provoquer de graves lésions. Vérifiez que personne ne se trouve dans l'eau lorsque vous enclenchez la marche avant ou l'inversion de marche. Ne vous déplacez jamais à proximité de baigneurs ou dans des eaux de baignade. Évitez d'emballer une transmission hors-bord, ceci risquant de réduire sévèrement la capacité de direction.

### Interrupteur d'arrêt d'urgence

Nous vous conseillons d'installer et d'utiliser un interrupteur d'arrêt d'urgence (accessoire), tout particulièrement si votre bateau peut se déplacer à grande vitesse. L'interrupteur d'arrêt d'urgence fait fonction de coupe-circuit de sécurité et arrête le moteur si le pilote tombe et perd le contrôle de l'embarcation.



**ATTENTION ! Pour tester l'arrêt d'urgence, faites seulement tourner le moteur au ralenti. En activant l'arrêt d'urgence à des régimes supérieurs au ralenti, de l'eau va pénétrer dans le moteur et provoquer de graves dommages.**

### Liste de contrôle journalier



Afin de prévenir tout risque éventuel d'incendie ou d'explosion, prenez pour habitude d'effectuer un contrôle visuel du moteur et du compartiment moteur avant de démarrer (avant le démarrage du moteur) et après la conduite (moteur arrêté). Vérifiez aussi si vous décelez des odeurs de vapeurs de gaz. Cela vous permet de détecter rapidement une fuite éventuelle de carburant, de liquide de refroidissement ou d'huile, ou si quelque chose d'anormal s'est passé ou est en train de se passer.

Si le compartiment moteur n'est pas équipé d'un ventilateur de fond de cale, ouvrez le couvercle ou la trappe du compartiment moteur afin de laisser d'éventuelles fumées ou vapeurs d'essence se disperser, avant de démarrer le moteur. Laissez la trappe ouverte un moment après que le moteur ait démarré.

### Remplissage de carburant



Le risque d'incendie ou d'explosion est toujours présent lors de remplissage du réservoir de carburant. Il est interdit de fumer et le moteur doit toujours être arrêté. Ne jamais remplir le réservoir au-delà du fond du goulot. Fermez correctement le bouchon de remplissage.

Utilisez toujours un carburant recommandé par Volvo Penta. L'usage de carburants de qualité inférieure risque d'endommager le moteur. Un carburant de qualité médiocre peut également augmenter les coûts d'entretien.

### Ne pas démarrer le moteur



Ne pas démarrer le moteur si vous suspectez des fuites de carburant ou de GPL dans le bateau, ou si vous vous trouvez à proximité ou dans un local contenant des produits explosifs, etc. Risque potentiel d'explosion et/ou d'incendie.

## Remontée des gaz d'échappement et monoxyde de carbone



Lorsqu'un bateau se déplace vers l'avant, il se produit à l'arrière de la poupe une certaine dépression. Dans certains cas, cette dépression peut être si forte que les propres gaz d'échappement du bateau sont aspirés dans le cockpit ouvert ou dans le roof, ce qui risque d'intoxiquer les personnes à bord.

Ce problème est le plus courant sur des embarcations comportant un large tableau arrière ou deux ponts. Sur des bateaux plus petits, ce problème peut toutefois se présenter sous certaines conditions, par exemple, lorsqu'on navigue avec le capot en place. D'autres facteurs négatifs sont le vent, la répartition de la charge, le trim, des écoutes ou des hublots ouverts, etc.

Néanmoins, les bateaux modernes sont conçus de telle manière qu'aujourd'hui, ce problème est devenu rare. Si ce phénomène d'aspiration devait malgré tout se présenter, veillez à fermer les écoutes ou les hublots à l'avant du bateau. Essayez au lieu de cela de modifier la vitesse, l'angle de trim ou la répartition de la charge. Essayez également de démonter, ouvrir ou de modifier la disposition du capot.

Si vous estimez que votre bateau présente cet effet de suction, contactez votre revendeur qui vous donnera les conseils spécifiques pour votre bateau.



**AVERTISSEMENT !** Arrêtez le moteur lorsque des personnes se trouvent sur ou à proximité la plage arrière et du tableau arrière.

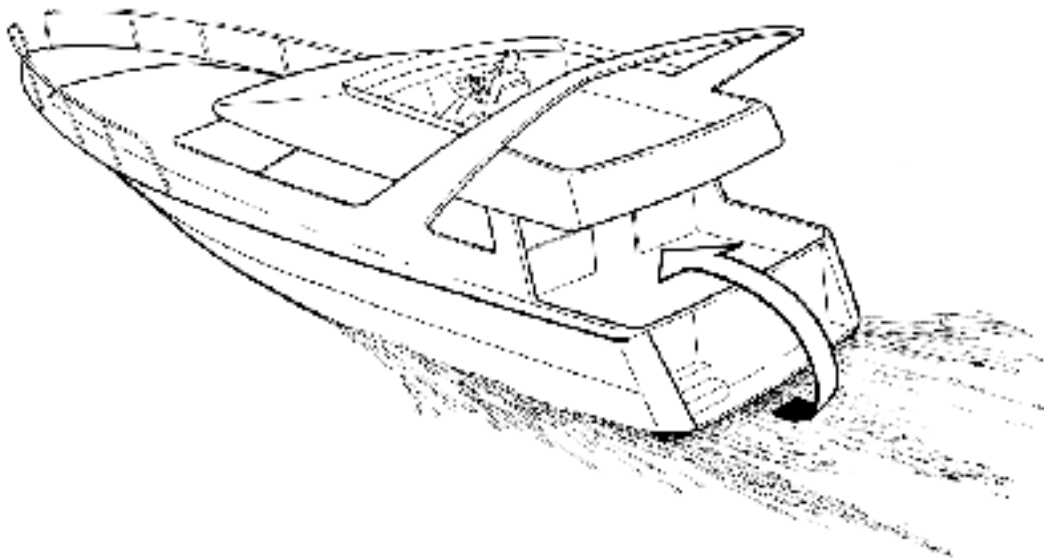


**DANGER !** NE PAS remorquer de personnes équipées d'équipements de sports nautiques (tels que skis ou chambres à air) à moins de vingt pieds (20') (env. 6 mètres) du bateau. Quelles que soient les circonstances, NE laisser PERSONNE « surfer » en s'accrochant à la plage arrière du bateau.

La navigation à régime faible ou au ralenti peut engendrer une accumulation de monoxyde de carbone dans et autour du bateau, particulièrement par vent arrière.

De l'accumulation de monoxyde de carbone peut également se présenter lorsque le moteur tourne, bateau à quai. Veillez à minimiser le temps d'arrêt à quai avec le moteur en marche.

**N.B.** Pour votre propre sécurité, nous vous recommandons d'installer à bord un détecteur de monoxyde de carbone de bonne qualité, conformément aux pratiques préconisées par ABYC.



22770

## Listes de contrôle de sécurité

### Planifiez votre sortie en bateau

Chacun d'entre-nous souhaite que sa sortie en bateau se déroule agréablement et sans imprévus. Dans cette optique, nous avons établi la liste suivante pour vous permettre d'effectuer des sorties en mer encore plus sûres et agréables. Prenez votre temps pour effectuer un contrôle visuel du moteur et de son équipement, ainsi que de l'entretien général du bateau, avant de démarrer.

#### Sortie en bateau Liste de contrôle

- Veillez à utiliser des cartes de navigation mises à jour et correspondant à votre sortie en mer.
- Calculez la distance et la consommation de carburant.
- Notez les endroits sur votre itinéraire où il est possible de faire le plein de carburant.
- Écoutez les bulletins météorologiques.
- Informez vos proches ou amis de vos plans de navigation. N'oubliez pas de leur signaler les changements d'itinéraire ou les retards éventuels.

### Équipement de sécurité

La liste suivante d'équipement de sécurité recommandé peut être rallongée ou modifiée selon les besoins. Les équipements de sécurité et autres accessoires varient en effet en fonction du type de bateau et de la manière de l'utiliser.

#### Équipement de sécurité Liste de contrôle

- Gilets de sauvetage pour tous les passagers.
- Équipement de communication.
- Fusées de détresse ou pistolet lance-fusée.
- Extincteur homologué, contrôlé et chargé.
- Trousse de premiers soins.
- Bouée de sauvetage.
- Ancre, rames, fusées éclairantes etc.
- Informez les personnes à bord sur l'emplacement et le fonctionnement de l'équipement de sécurité.
- Assurez-vous de ne pas être la seule personne à bord en mesure de démarrer le moteur et de piloter le bateau de manière sûre.

### Pièces de rechange et Outils Liste de contrôle

- Hélice & matériel d'hélice, roue à aubes, filtres à carburant, fusibles, rouleau adhésif, colliers de serrage, thermostat & joints, cache & rotor, pompe de démarrage & relais de pompe d'alimentation et huile moteur supplémentaires.
- Outils pour tout type de réparation en mer.



## Règles de sécurité élémentaires en mer

Nous vous recommandons de prendre contact avec votre organisme nautique local pour obtenir de plus amples informations relatives à la sécurité en mer.

- Arrêtez le moteur lorsque des baigneurs s'approchent du bateau.
- Les hélices sont des pièces fondamentalement dangereuses et représentent, en tant que telles, un risque potentiel d'accident. Assurez-vous que les hélices ne sont pas en rotation lorsque des baigneurs s'approchent du bateau.
- Évitez de vous tenir debout ou de changer brusquement de position dans une petite embarcation.
- Veillez à ce que les occupants restent assis dans leur siège. Le plat-bord, le tableau arrière et l'étrave notamment, ne doivent pas être utilisés comme sièges.
- Insistez sur l'importance du port permanent d'une veste de sauvetage pour tous les passagers.
- Veillez à assimiler et à respecter les « règles de conduite en mer ». Si celles-ci ne vous sont pas familières, nous vous recommandons de suivre un cours de formation approprié. Pour plus d'information en matière de sécurité en mer, visitez les sites Internet [WWW.USCG-BOATING.ORG](http://WWW.USCG-BOATING.ORG) et [WWW.CGAUX.ORG/CGAUXWEB/PUBLIC/PUBFRAME.HTM](http://WWW.CGAUX.ORG/CGAUXWEB/PUBLIC/PUBFRAME.HTM).
- Prévenez tout risque d'explosion en maintenant votre système d'alimentation en carburant en bon état. Les vapeurs de carburant sont volatiles ; manipulez le carburant avec précautions.
- Maintenez votre bateau et votre équipement propre et en bon état de fonctionnement. Ayez toujours un ensemble de pièces de rechange moteur à bord. (Le kit à bord de Volvo Penta contient une sélection de pièces indispensables que l'on devrait toujours avoir avec soi. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta.)
- **NE PILOTEZ JAMAIS UN BATEAU SOUS L'INFLUENCE DE MÉDICAMENTS OU D'ALCOOL.**
- Veillez à posséder à bord des cartes de navigation mises à jour si vous naviguez dans des eaux peu connues.

### Pilotage de bateau hautes performances

Les hautes performances ne se définissent pas uniquement par la cylindrée du moteur, mais également par la combinaison de la puissance moteur (chevaux), du design de la coque et de la taille du bateau. Votre/vos nouveau(x) moteur(s) développe(nt) une puissance utile élevée. En fonction du type de bateau, la vitesse de pointe peut s'avérer beaucoup plus élevée que vous ne l'aviez imaginé.

La navigation à grande vitesse exige un pilote expérimenté qui a déjà maîtrisé la commande de bateaux hautes performances. Nous vous recommandons de vous familiariser avec le comportement du bateau avant d'amener des passagers à bord. Informez les occupants du bateau des propriétés de votre embarcation et des manœuvres que vous avez l'intention d'effectuer. Exploitez les performances de votre bateau avec soin et prudence !

Lors de pilotage à vitesse élevée, n'oubliez pas que les autres plaisanciers ne réalisent peut-être pas la vitesse avec laquelle vous vous déplacez, ceci, spécialement lorsque vous approchez un autre bateau de face ou par l'arrière. Maintenez toujours une distance suffisante en cas de situation imprévue ! Soyez vigilant et tenez-vous toujours prêt à réagir par rapport aux manœuvres d'un autre bateau. La navigation à grande vitesse exige du pilote une attention constante et intense des conditions alentours.

Un bateau se déplaçant à environ 60 nœuds (70 MPH) couvre près de 30 mètres (101 pieds) en une (1) seconde. Plus vous allez vite et plus les choses se passent avec rapidité. La navigation à vitesse élevée requiert beaucoup d'eau et une distance de sécurité suffisante en cas de danger ! Autorisez-vous toujours un temps de réaction approprié. Ralentissez toujours lorsque la visibilité est réduite, quelle qu'en soit la raison.

Lors de navigation, veillez à ce que tous les occupants soient assis. Ceci est particulièrement important sur un gros cabin cruiser puissant, sur lequel les gens se déplacent généralement durant le déplacement du bateau. Réduisez sensiblement la vitesse ou arrêtez-vous complètement lorsque une personne souhaite se déplacer dans le bateau.

Le pilote du bateau devra toujours utiliser le dispositif d'arrêt d'urgence ! Le cordon tire-feu du dispositif d'arrêt d'urgence qui doit être correctement attaché au pilote arrête immédiatement le(s) moteur(s) si ce dernier venait à être éjecté de son poste de commande. Même si, sur votre modèle de bateau, le risque d'être éjecté par-dessus bord est pratiquement inexistant, le risque de tomber et de perdre connaissance lorsque la mer est démontée est d'autant plus grand.

Rappelez-vous que sur un bateau hautes performances à coque planante, même lorsque le(s) moteur(s) sont arrêté(s), il faudra environ 100 mètres (325 pieds) au bateau pour descendre en dessous de son seuil de déjaugage et de s'arrêter complètement !



Le présent manuel d'instructions a été réalisé en vue de vous faire profiter au maximum de votre moteur Volvo Penta. Il contient les informations dont vous avez besoin pour utiliser et entretenir votre moteur de manière sûre et efficace. Nous vous prions par conséquent de lire et d'assimiler le manuel d'instructions et de vous familiariser avec le moteur, les commandes et l'équipement avant de démarrer le moteur.

Veillez à toujours avoir le présent manuel à portée de main. Conservez-le dans un endroit sûr et n'oubliez pas de le remettre au nouveau propriétaire, le cas échéant.

## Notre responsabilité environnementale

Nous souhaitons tous vivre dans un environnement sain, respirer un air pur, profiter d'une belle nature, préserver la propreté de nos lacs et océans et apprécier les rayons du soleil sans avoir peur pour notre santé. Malheureusement, de nos jours, ceci n'est pas une évidence sans les efforts conjoints de chaque citoyen responsable.

En tant que motoriste de renom, Volvo Penta a une responsabilité particulière. C'est pourquoi le souci de l'environnement constitue l'une des pierres d'assise de notre politique de développement du produit. Volvo Penta propose aujourd'hui une large gamme de moteurs pour lesquels d'importants progrès ont été réalisés en terme de réduction des émissions, de consommation de carburant, de nuisances sonores, etc. Nous espérons que vous aurez à cœur de préserver ces propriétés.

Suivez toujours les conseils énoncés dans le présent manuel d'instructions en matière de qualité de carburant, de conduite et d'entretien et vous contribuerez ainsi à préserver l'environnement. Prenez contact avec votre concessionnaire Volvo Penta si vous constatez des changements tels qu'une augmentation de la consommation de carburant ou des fumées d'échappement.

Adaptez la distance et la vitesse du bateau de manière que les remous ou le niveau sonore élevé ne nuisent pas à la faune aquatique, aux bateaux amarrés ou aux débarcadères.

Il est primordial de toujours déposer les déchets préjudiciables à l'environnement tels que les huiles et le liquide de refroidissement usagés, les vieilles batteries, etc., dans des stations de collecte pour destruction.

**En joignant nos efforts, nous contribuerons favorablement à un environnement durable.**

## Carburants et huiles

Utilisez uniquement des qualités de carburant et d'huile recommandées dans le chapitre intitulé *Caractéristiques techniques* à la page 133. Des carburants et des huiles de qualité non conforme risquent d'entraîner des dysfonctionnements, une augmentation de la consommation de carburant et, à terme, une réduction de la durée de vie utile du moteur.

Toujours vidanger l'huile et remplacer les filtres à huile et à carburant aux intervalles recommandés.

## Rodage

Le moteur doit être rodé pendant les 20 premières heures de service, selon la procédure suivante :

- Laissez tourner le moteur au régime normal.
- N'accélérez pas à plein régime sauf durant de courtes périodes.
- Durant la période de rodage, ne laissez jamais tourner le moteur à régime constant pendant une durée prolongée.
- Vérifier le niveau d'huile plus souvent que ce qui est recommandé ; une consommation supérieure de lubrifiant est tout à fait normale durant la période de rodage.

Pour de plus amples informations concernant la période de rodage, veuillez vous reporter à la section correspondante dans le chapitre *Maintenance* à la page 69.

Un premier contrôle d'entretien doit être effectué après 20 à 50 heures de service. Pour toutes informations complémentaires, veuillez vous reporter au document intitulé *Information concernant la garantie Amérique du Nord* de référence 7796733.

## Moteurs homologués

**Si vous possédez un moteur homologué en matière d'émissions et utilisé dans une région sujette aux réglementations antipollution, il est important de connaître les points suivants :**

La désignation de moteur homologué signifie qu'un type de moteur donné est contrôlé et certifié par l'autorité compétente. Le motoriste garantit par la même que tous les moteurs de ce type correspondent à l'exemplaire certifié.

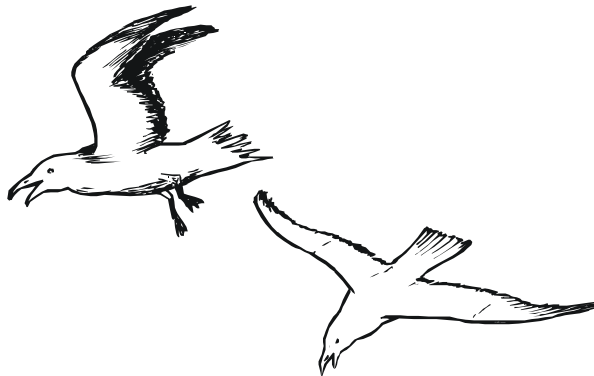
**Ceci impose certaines exigences en matière de maintenance et d'entretien, selon ce qui suit :**

- Les périodicités d'entretien et de maintenance recommandées par Volvo Penta doivent être respectées.
- Seules des pièces de rechange d'origine Volvo Penta doivent être utilisées.
- La maintenance qui concerne les pompes d'injection, les calages de pompe et les injecteurs, doit toujours être réalisée par un atelier agréé Volvo Penta.
- Le moteur ne doit pas d'une aucune manière être reconstruit ou modifié, à l'exception des accessoires et des lots S.A.V. développés par Volvo Penta pour le moteur en question.
- Toute modification d'installation sur la ligne d'échappement et sur les tubulures d'admission d'air au moteur est interdite.
- Les éventuels plombages doivent uniquement être brisés par un personnel agréé.

Par ailleurs, suivre les instructions générales contenues dans le *Manuel d'instructions* et relatives à la conduite, l'entretien et la maintenance.

**N.B.** En cas de négligence quant à l'exécution des opérations d'entretien et de maintenance, et de l'utilisation de pièces de rechange non d'origine, AB Volvo Penta se dégage de toute responsabilité et ne pourra pas répondre de la conformité du moteur concerné avec le modèle certifié.

Volvo Penta ne saurait en aucun cas être tenu responsable pour les dommages ou préjudices personnels ou matériels résultant du non-respect des conditions susmentionnées.



22771

## Puissance nominale

Un grand nombre de facteurs environnementaux tels que la pression barométrique, la température ambiante, l'humidité, la qualité du carburant ou encore la contre-pression des gaz d'échappement, peuvent influencer sur les performances du moteur. En matière d'évaluation et de comparaison, il est important de se baser sur un ensemble de normes unifiées.

En septembre 1989, les principaux constructeurs de moteurs marins se sont mis d'accord pour évaluer la puissance nominale des moteurs conformément un ensemble de conditions communes. Ces conditions se réfèrent à la norme ISO 8665. Tous les moteurs Volvo Penta satisfont à la norme ISO 8665. Cette norme ISO désigne les valeurs fixes suivantes ou les conditions communes pour déterminer la puissance nominale du moteur.

Condition	Valeur
Température d'air .....	25°C (77°F)
Pression barométrique.....	100 kPa (14,504 PSI)
Humidité relative .....	30 %

Un moteur à essence requiert très peu d'apport en air supplémentaire. Lorsque les conditions varient par rapport aux valeurs standard, le résultat peut se traduire par une perte de puissance à plein régime. Cela peut aussi entraîner une augmentation des émissions d'échappement due à la combustion incomplète de carburant.

Les moteurs marins peuvent être classés conformément à l'une des nombreuses normes, mais la puissance utile est évaluée en kilowatts (kW) ou en chevaux (ch), pour un régime moteur donné, habituellement à un nombre de tours par minute maximum (tr/min).

## Conditions de charge (vitesse d'une coque planante)

Le poids total du bateau est un autre important facteur en matière de performances. Toute augmentation du poids de l'embarcation se traduit par un ralentissement de celle-ci, particulièrement sur les bateaux équipés de coques planantes ou semi-planantes.

Par exemple, un bateau neuf testé avec des réservoirs de carburant et d'eau rempli seulement à moitié, et sans charge, peut facilement perdre entre 2 et 3 nœuds en vitesse lorsque les réservoirs sont pleins et que le bateau est normalement chargé, avec l'équipement et les éléments de sécurité et de confort. Ceci vient du fait que l'hélice installée au départ a souvent été conçue pour une vitesse maxi lorsque le bateau est neuf. Pour cette raison, il est souvent recommandé de réduire le pas de l'hélice d'au moins un pouce sinon plus, en vue de neutraliser les effets de l'augmentation de charge totale que l'on constate en vitesse de croisière normale, particulièrement dans les régions chaudes. Bien que cette opération réduise quelque peu la vitesse de pointe, les conditions de conduite en général seront améliorées et vous apprécierez l'excellente accélération du bateau.

Compte tenu de l'incidence du poids sur les performances, il est bon de se rappeler que les bateaux en fibre de verre absorbent une importante quantité d'eau dans leur coque, lorsqu'ils restent dans l'eau, et qu'ils deviennent progressivement plus lourd. Un autre facteur négatif dans ce contexte est la prolifération de végétation marine au-dessous de la ligne de flottaison - un problème qui est très souvent négligé.



## Information concernant la garantie

Les détails relatifs à la garantie Volvo Penta se trouvent dans le livret de garantie fourni avec le produit. Vous trouverez également des listes de contrôle et des rapports concernant les produits Volvo Penta.

Votre nouveau moteur marin Volvo Penta est couvert par une garantie limitée, conformément aux conditions et instructions telles que décrites dans le document *Information concernant la garantie Amérique du Nord* de référence 7796733.

Prière de noter que la responsabilité de Volvo Penta se limite aux clauses indiquées dans ledit Livret *Information concernant la garantie Amérique du Nord*. Veuillez lire attentivement ce livret dès réception du produit. Il contient des informations importantes portant sur la carte de garantie, les intervalles d'entretien, la maintenance qu'en tant que propriétaire, vous êtes tenu de connaître, de contrôler et d'effectuer. Dans tout autre cas, Volvo Penta se réserve le droit de se libérer, en totalité ou en partie, de ses engagements au titre de la garantie.

La Garantie internationale Volvo Penta peut s'appliquer en dehors des États-Unis. Cette garantie peut stipuler des modalités et conditions différentes, déterminées par la législation et les réglementations nationales existantes. L'importateur et les revendeurs Volvo Penta se tiennent à votre disposition pour vous fournir toutes les informations relatives à ses conditions. Veuillez contacter votre représentant Volvo Penta le plus proche pour obtenir un exemplaire.

### Formulaire d'enregistrement de la garantie

Le Formulaire d'enregistrement de la garantie doit toujours être complété et renvoyé par le concessionnaire. Assurez-vous que ceci a été fait car vous risquez autrement de retarder l'entrée en vigueur de la garantie si vous ne pouvez pas apporter la preuve de la date de livraison.

**Contactez sans attendre votre concessionnaire Volvo Penta si vous n'avez pas reçu un exemplaire du Livret *Information concernant la garantie Amérique du Nord* de référence 7796733, ainsi qu'un exemplaire client de la carte de garantie.**

### Vous souhaitez effectuer vous-même l'entretien et les réparations

Si vous avez l'intention d'effectuer vous-même l'entretien et les réparations sur vos produits Volvo Penta, nous vous recommandons d'acheter un kit de manuels d'entretien se rapportant à votre moteur et à votre transmission en particulier. Néanmoins, n'oubliez pas que certaines opérations doivent uniquement être effectuées par votre concessionnaire Volvo Penta. Ce dernier possède les outils, l'expertise ainsi que les informations les plus récentes requises pour effectuer un travail de qualité.

### Volvo Action Service (VAS)

Volvo Action Service (VAS) est un service clientèle disponible 24 heures sur 24, 365 jours par an. En cas de panne du moteur, le coordinateur VAS localise rapidement le concessionnaire le plus proche. Le cas échéant, il veille à ce que vous obteniez l'assistance requise en termes de remorquage, de pièces ou de main-d'œuvre.

Tous les propriétaires de moteurs Volvo Penta deviennent automatiquement membres de Volvo Action Service. Pendant la période de garantie votre moteur Volvo Penta, ce service est absolument gratuit pour toutes les réparations concernant les produits Volvo Penta. Veuillez vous reporter à la documentation fournie relative à la garantie pour tous les détails concernant la couverture de la dite garantie.

Pour toute question complémentaire concernant Volvo Action Service, composez l'appel gratuit 1-877-33-PENTA (aux USA).

### Réseau de concessionnaires Volvo Penta

Volvo Penta dispose d'un vaste réseau mondial de concessionnaires agréés à votre service. Ce sont des spécialistes des produits Volvo Penta qui disposent des accessoires, des pièces d'origine, des bancs d'essai et des outils spéciaux requis pour effectuer un entretien et des réparations d'une qualité irréprochable.

Adressez-vous toujours à un concessionnaire agréé Volvo Penta pour l'entretien et les réparations. Il connaît le produit et possède le personnel et l'outillage spécialisés pour effectuer un travail fiable et de qualité. L'idéal est de s'adresser au concessionnaire chez lequel vous avez acheté votre produit. Il vous connaît et il connaît l'équipement qu'il vous a vendu.

### Service gratuit de localisation des concessionnaires

Lorsque vous naviguez dans des régions éloignées de votre port d'attache, vous pouvez toujours vous adresser à un concessionnaire/atelier agréé Volvo Penta. Pour retrouver l'adresse du revendeur ou de l'atelier Volvo Penta le plus proche, consultez les Pages jaunes à la rubrique Revendeurs de bateaux.

### Volvo Penta sur le Web

L'adresse URL de Volvo Penta of the Americas est <http://www.volvopenta.com>.

## Autocollants informatifs et plaques d'identification

Les illustrations suivantes sont des représentations graphiques des différents types d'autocollants placés sur le moteur. Les emplacements décrits le sont de manière générale et à titre indicatif uniquement. Les modèles et les configurations de moteurs varient et l'emplacement exact des autocollants moteur varie également, en fonction de l'espace disponible.



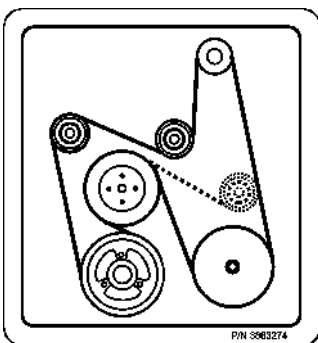
22772

L'autocollant du moteur se trouve sur le capot du moteur.



22774

La plaque d'identification moteur est généralement montée sur le côté bâbord du carter de volant moteur, légèrement au-dessous et en retrait du collecteur d'échappement.



3863274

L'étiquette représentant la courroie multifonction est montée sur une surface plane située sur l'avant de la fixation de l'alternateur / tendeur automatique.



22773

L'autocollant California Emission est placé sur le capot du moteur.



22776

L'autocollant Emission Control Information est situé sur la surface extérieure plate (côté bâbord du moteur) du support de l'alternateur.



22775

L'autocollant de mise au point et des codes couleur se trouve sur le capot du moteur.



## Numéros d'identification

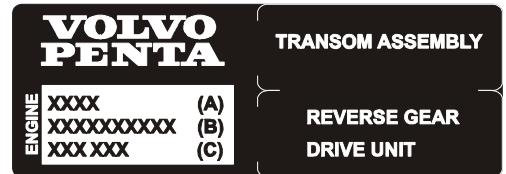
Pour toute commande de pièces et d'entretien, veuillez toujours indiquer les numéros d'identification du moteur, du tableau arrière et de la transmission. Les numéros d'identification du moteur sont indiqués sur les autocollants informatifs situés aux emplacements présentés à la page précédente. Notez ces informations sur les lignes prévues à cet effet ci-dessous. Conservez une copie de ces informations en lieu sûr, afin qu'elles soient disponibles en cas de vol.

### Moteur - Autocollant

Désignation du produit (A) .....

No de spécification (B) .....

No de série (C) .....



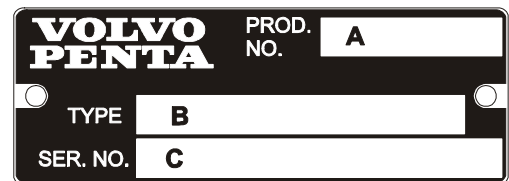
22772

### Moteur - Plaque

No de produit (A) .....

Type (B) .....

No de série (C) .....



22774

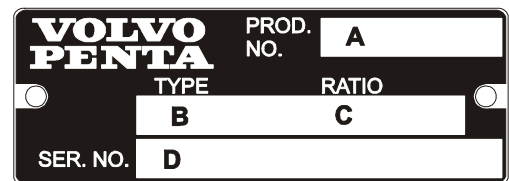
### Plaque platine tableau arrière

No de produit (A) .....

Type (B) .....

Rapport (C) .....

No de série (D) .....



22778

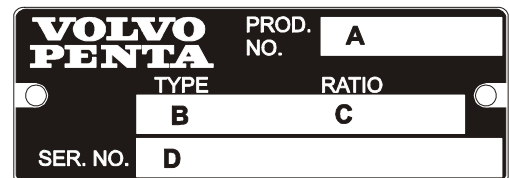
### Embase

No de produit (A) .....

Type (B) .....

Rapport (C) .....

No de série (D) .....



22778

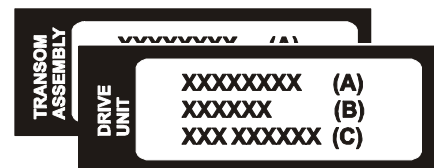
22779

### Autocollants tableau arrière & transmission

Désignation du produit (A) ..... / .....

No de spécification (B) ..... / .....

No de série (C) ..... / .....



22780

**N.B.** Les autocollants du tableau arrière et de la transmission présentés ci-dessus doivent être apposés sur l'autocollant moteur. Votre concessionnaire Volvo Penta doit avoir fixé ces autocollants au moment de l'installation du tableau arrière et de la transmission sur votre bateau et sur votre moteur.

## Carte d'identification du propriétaire

Lors de l'achat de votre bateau, le concessionnaire est tenu de remplir un formulaire de garantie et d'enregistrement concernant votre produit Volvo Penta. Votre concessionnaire doit vous fournir une preuve de propriété sous forme de Carte d'enregistrement du propriétaire ou de copie de l'écran d'enregistrement en ligne de Volvo Penta. Celle-ci apporte la preuve de la propriété du produit. Elle est requise pour valider la période de garantie, le cas échéant. L'entrée en vigueur de ladite garantie peut être retardée jusqu'à réception de votre enregistrement chez Volvo Penta.

## Service, pièces de rechange et accessoires

Les pièces de rechange Volvo Penta sont le résultat de recherches et de développements intensifs entrepris en mesure de satisfaire aux sévères normes Volvo Penta en termes de qualité et de sécurité. Par ailleurs, les moteurs marins Volvo Penta sont conçus pour offrir une fiabilité opérationnelle optimale et une longue durée de vie. Ils sont construits pour supporter un environnement marin sévère mais également pour avoir le moins d'impact possible sur celui-ci. L'entretien régulier et l'utilisation de pièces de rechange d'origine Volvo Penta contribuent au maintien de ces propriétés.

Lors de remplacement, utilisez uniquement des pièces d'origine Volvo Penta. Respectez toujours les intervalles d'entretien spécifiés dans le manuel d'instructions. N'oubliez pas de toujours indiquer le numéro d'identification du moteur / de la transmission pour toute commande de pièces et d'entretien.

Adressez-vous à un concessionnaire agréé Volvo Penta pour l'achat de pièces de rechange, d'accessoires, de liquides de refroidissement et d'huiles Volvo Penta. Le concessionnaire dispose des pièces en stock pour les opérations d'entretien courantes ainsi que de la documentation requise pour commander les pièces et les accessoires dont vous avez besoin.

**Seuls les concessionnaires agréés Volvo Penta sont en mesure de se procurer des pièces de rechange et des accessoires d'origine directement à l'usine. Volvo Penta ne commercialise pas ses produits chez les concessionnaires ou les distributeurs non agréés.**

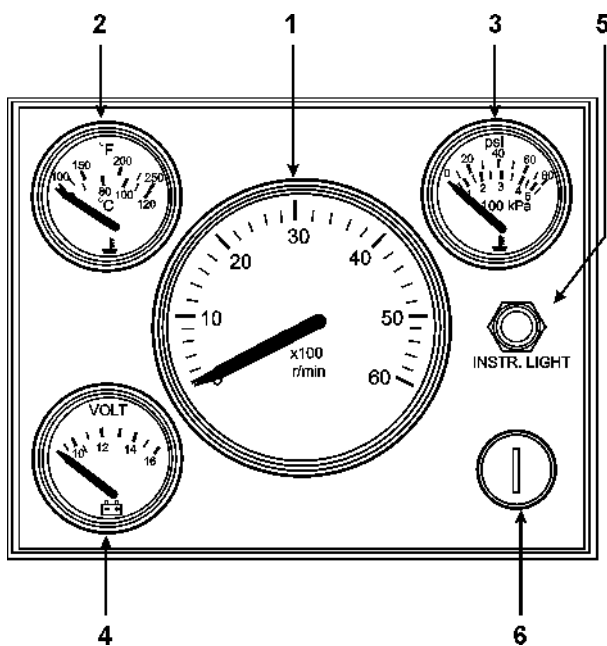
## Tableau de bord

La section suivante contient une description générale du tableau de bord. Veuillez noter que les tableaux de bord sont installés par le constructeur du bateau et varient par conséquent en fonction du modèle choisi. Généralement, les tableaux de bord sont équipés des instruments et commandes suivants : compte-tours, indicateur de température, indicateur de pression d'huile, voltmètre, contact d'éclairage du tableau de bord et contacteur d'allumage.

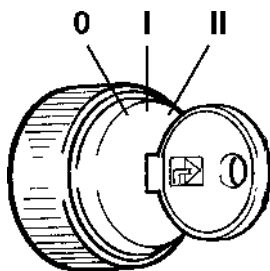
Les instruments et contacteurs d'allumage peuvent également être complétés par des instruments supplémentaires Volvo Penta tels que : compte-tours de synchronisation, indicateur de niveau de carburant, indicateur de niveau d'eau douce, horloge, loch ou indicateur de barre.

Veuillez noter que le groupe d'instruments présenté ici dans le tableau de bord peut être monté dans d'autres positions sur certains bateaux. Si votre bateau est équipé d'instruments qui ne sont pas décrits ici et que vous n'êtes pas très sûr de leur fonction, prière de contacter votre revendeur bateau.

**N.B.** Le tableau de bord illustré ci-dessous est uniquement présenté à titre d'exemple.



21179



21181

**1. Compte-tours**—Affiche le régime du moteur. Multipliez la valeur indiquée par 100 ou par 1000 (en fonction du modèle) pour obtenir le nombre de tours par minute. Un horomètre intégré (en option et monté séparément) affiche le nombre d'heures de service du moteur en heures et en dixièmes d'heure.

**2. Indicateur de température**—Affiche la température du moteur. La plage de température de service normale pour tous les moteurs 3.0–5.7L est de 68°-81°C (155°-178°F) et de 57°-70°C (135°-158°F) pour les moteurs 8.1L. Les moteurs équipés d'un circuit de refroidissement fermé tournent généralement à env. 17°C (30°F) au-dessus.

**3. Indicateur de pression d'huile**—Affiche la pression d'huile du moteur. La pression d'huile de service normale est d'environ 124 kPa (18 psi) minimum à 2 000 tr/min sur un moteur chaud. Une pression d'huile inférieure est normale et devrait s'afficher au ralenti, à la suite d'une sortie en mer soutenue.

**4. Voltmètre**—Indique la tension de charge de l'alternateur qui doit normalement être d'environ 14 V. Moteur arrêté et contacteur à clé sur ON, la tension de batterie doit normalement être de 12 Volts.

**5. Éclairage d'instrument**—Sur les tableaux de bord Volvo Penta, l'éclairage d'instrumentation peut être allumé ou éteint (varie en fonction du fabricant).

**6. Contacteur d'allumage**—Le contacteur d'allumage comporte trois positions (varie en fonction du fabricant) :

- 0 La clé peut être en place ou retirée.
- I RUN : L'allumage est mis ON et le moteur est arrêté OFF. Le circuit est sous tension.
- II Position de démarrage (START) (avec retour). Le démarreur est mis sous tension et lance le moteur.



**ATTENTION ! Lire les instructions de démarrage dans la section intitulée *Mise en route du moteur (démarrage à froid)* à la page 36.**

Les clés de contact sont dotées d'un code à utiliser lors de commande de clés supplémentaires (varie en fonction du fabricant). Enregistrez le code de manière à pouvoir commander des clés de remplacement. Conservez le code dans un endroit sûr à l'écart de toute personne non autorisée.

## Alarme sonore

Si une alarme sonore<sup>1</sup> est installée sur votre bateau, un bref autotest sera lancé lorsque la clé de contact est amenée en position RUN. Ci-après est décrit de quelle manière est effectué l'autotest automatique.

**Moteurs à carburateur** - L'alarme sonore retentit lorsque la clé de contact est amenée en position RUN (clé en place, moteur arrêté). L'alarme est activée jusqu'à ce que le moteur démarre et que la pression d'huile atteigne un niveau de fonctionnement normal. Si l'alarme ne s'arrête pas, cela indique un problème de pression d'huile.

**Moteurs EFI** - Lorsque la clé de contact est amenée en position RUN (clé en place, moteur arrêté), l'alarme émet trois bips sonores brefs pour indiquer que le module ECM effectue un contrôle des capteurs. L'alarme demeure activée si l'ECM a détecté des anomalies, autrement, elle s'arrête.

## Interrupteur d'arrêt d'urgence

Votre bateau peut être équipé d'un interrupteur d'arrêt d'urgence, appelé également disjoncteur de sécurité. Nous vous conseillons fortement l'utilisation de ce bouton. Pour une utilisation adéquate de cette fonction, attachez fermement le cordon à l'un de vos vêtements qui ne risque **PAS** de se déchirer avant d'avoir tiré le bouton avec le cordon pour arrêter le moteur. Si le cordon est trop long, le raccourcir en faisant des nœuds ou des boucles. **NE PAS** rattacher le cordon si vous l'avez sectionné.

L'utilisation de ce bouton est simple et ne devrait pas entraver le fonctionnement normal du bateau. **Veillez à ne pas tirer accidentellement sur le cordon pendant l'utilisation du bateau. Ceci risque d'entraîner la perte du contrôle de la marche avant, ainsi que d'endommager le moteur.** Les passagers peuvent être projetés vers l'avant. En cas d'urgence, n'importe quel occupant du bateau peut faire redémarrer le moteur. Il suffit de maintenir l'interrupteur d'arrêt d'urgence appuyé, puis de respecter la procédure habituelle de mise en marche. Le moteur s'arrête lorsque l'interrupteur est relâché.

**N.B.** Si votre bateau n'est pas équipé d'un interrupteur d'arrêt d'urgence et qu'il appartient à l'une des catégories suivantes, il est recommandé d'installer un tel dispositif.

- Bateaux de sport hautes performances
- Runabouts de petite taille
- Bateaux dont la direction est sensible
- Les bateaux sur lesquels la distance entre le dessus du plat-bord et le siège du pilote est inférieure à 30 cm (1 pied).

Contactez votre concessionnaire Volvo Penta pour l'installation d'un interrupteur d'arrêt d'urgence.



21182

**N.B.** L'interrupteur d'arrêt d'urgence n'est efficace que s'il est en bon état de marche. Notez les points suivants :

- Assurez-vous que le cordon n'est pas emmêlé, ce qui pourrait entraver son utilisation.
- Une fois par mois, vérifiez que le bouton fonctionne correctement. **Laissez le moteur tourner au ralenti** et tirez sur le cordon. Si le moteur ne s'arrête pas, contactez votre revendeur pour la réparation.

1. Volvo Penta fournit une alarme sonore avec chaque moteur, mais son installation est décidée par le constructeur de bateau. Si votre bateau ne comporte pas d'alarme sonore, nous vous recommandons fortement de contacter votre concessionnaire pour en installer une.

## Contrôle des instruments

Contrôlez les instruments régulièrement. Arrêtez le moteur si l'un des indicateurs affiche des valeurs anormales ou si l'avertisseur sonore du moteur retentit.

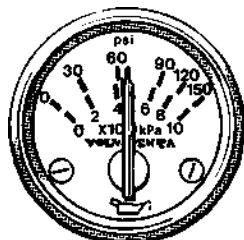
### Pression d'huile

Tous les moteurs ont une plage de service de pression d'huile dite normale. Lorsque le moteur tourne au ralenti, elle est normalement inférieure à celle obtenue avec des régimes élevés. Pour connaître la plage de service de pression d'huile normale de votre modèle de moteur, veuillez vous reporter à la section *Caractéristiques techniques* à la page 133.

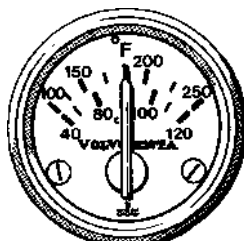
Votre bateau est doté d'une alarme sonore indiquant une pression d'huile basse<sup>1</sup>.



**ATTENTION ! Si la pression d'huile est trop basse : Arrêtez immédiatement le moteur et recherchez l'origine du problème. Le fonctionnement du moteur avec une pression d'huile insuffisante provoque de graves dommages au moteur.**



21194



21195

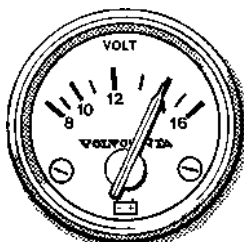
### Température du liquide de refroidissement

Tous les moteurs ont une plage de température de service dite normale. Lorsque le moteur tourne au ralenti, elle est normalement inférieure à celle obtenue avec des régimes élevés. La plage de température de service normale pour tous les moteurs 3.0–5.7L est de 68°-81°C (155°-178°F) et de 57°-70°C (135°-158°F) pour les moteurs 8.1L. Les moteurs équipés d'un circuit de refroidissement fermé tournent généralement à env. 17°C (30°F) au-dessus.

Votre moteur est doté d'un avertisseur sonore pour la température du liquide de refroidissement du moteur et celle des gaz d'échappement.<sup>1</sup>



**ATTENTION ! Si la température du liquide de refroidissement du moteur ou des gaz d'échappement est trop élevée : amenez le moteur au ralenti, déplacez la commande en position d'inversion de marche puis de marche avant. Laissez tourner le moteur au ralenti pendant 2 à 3 minutes et coupez le moteur si la température ne baisse pas. Recherchez la panne et prenez les mesures correctives requises. Des températures moteur excessives risquent d'endommager ce dernier.**

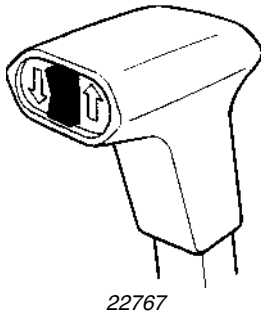


21196

### Tension/Charge

La charge de service est d'environ 14 V. Lorsque le moteur est arrêté, clé de contact sur ON, la tension de batterie est d'environ 12 V. Lorsque la clé est sur OFF, le voltmètre ne devrait pas enregistrer de charge.

1. Volvo Penta fournit une alarme sonore avec chaque moteur, mais son installation est décidée par le constructeur de bateau. Si votre bateau ne comporte pas d'alarme sonore, nous vous recommandons fortement de contacter votre concessionnaire pour en installer une.



22767

## Power Trim/Relevage

Votre embase sterndrive Volvo Penta est équipée de série d'un système Power Trim/relevage. Le système Power Trim/relevage vous permet de modifier l'angle d'assiette de l'embase à partir du poste de commande. Le changement de l'angle de la transmission par rapport au fond du bateau s'appelle trim (correction d'assiette). Le Trim offre les avantages suivants :

- Meilleure accélération jusqu'au planage.
- Maintien du planage tout en réduisant l'accélération.
- Navigation plus économique.
- Déplacement plus régulier et/ou moins « mouillé » par mer agitée.
- Vitesse de pointe améliorée.

Si vous ne souhaitez pas utiliser cette fonction, il vous suffit de régler l'embase à un angle qui convient le mieux à vos besoins.

## Instruments Power Trim

L'instrument de Power Trim indique l'angle d'assiette de l'embase. Votre bateau peut être équipé d'un instrument de type analogique ou numérique.

### Instrument Trim analogique

L'instrument analogique d'indication d'assiette (Trim) comporte trois plages principales :

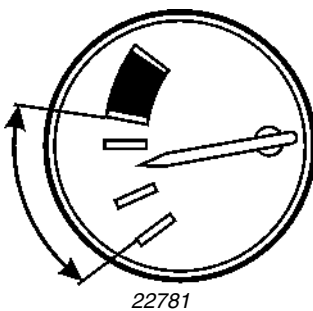
- **Gamme Trim**—Utilisée pour obtenir un confort maximal pour une utilisation normale, depuis le démarrage jusqu'à la vitesse maximale.
- **Plage d'approche de plage**—Cette plage est utilisée pour une navigation à une vitesse réduite en eaux basses, en cas de doute sur la profondeur de l'eau. Recommandé également lors de la mise à l'eau du bateau et de sa sortie de l'eau pour être monté sur sa remorque.
- **Plage de relevage**—permet de soulever l'embase jusqu'à son angle maximal; cette plage n'est pas utilisable lorsque le bateau est en service. Utilisez cette plage **UNIQUEMENT** pour le transport du bateau.



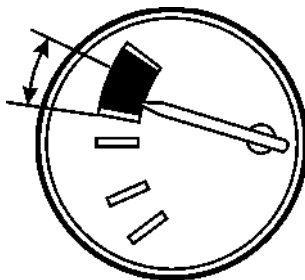
**ATTENTION !** La conduite dans la plage d'approche de plage ou de relevage implique une perte sensible de la manœuvrabilité du bateau.



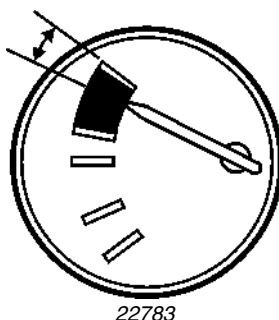
**AVERTISSEMENT !** Le régime moteur maxi autorisé dans la plage d'approche de plage est de 1 000 tr/min. Toute conduite en mode d'approche de plage à une vitesse supérieure au ralenti ou durant une période prolongée peut entraîner de graves dommages sur la transmission. Lors de navigation en mode d'approche de plage, vérifiez bien que la prise d'eau de refroidissement est toujours immergée.



22781



22782



22783

## Protection du moteur de Trim/relevage

**ATTENTION !** Veillez toujours à ce que le contact de réglage d'assiette Trim/relevage reprenne sa position centrale lorsque l'embase atteint la position la plus élevée ou la plus basse. Cette précaution empêchera la surchauffe du moteur Power Trim.

### Protection contre les impacts

Le système de réglage d'assiette Trim/relevage assure la protection de l'embase contre les impacts. En cas de contact avec un obstacle, en marche avant, les vérins Trim permettent à l'embase de se soulever, minimisant ainsi les dommages éventuels sur celle-ci. Cependant, des dommages dus à des impacts peuvent se produire en marche avant FORWARD ou en position inversée REVERSE.

**N.B.** La protection contre les impacts n'est pas activée en marche arrière avec la fonction REVERSE. Procédez avec précaution lors de tout déplacement en marche arrière en position REVERSE. Ne dépassez pas les 2500 tr/min.

Prenez garde lorsque :

- Vous manœuvrez en marche avant FORWARD ou en marche arrière REVERSE.
- Vous reculez.
- Vous remorquez le bateau.
- Vous mettez le bateau à l'eau.

**N.B.** Les dommages causés par des impacts risquent davantage de se produire en virant avec le bateau lorsque l'embase est exposée à des charges latérales.

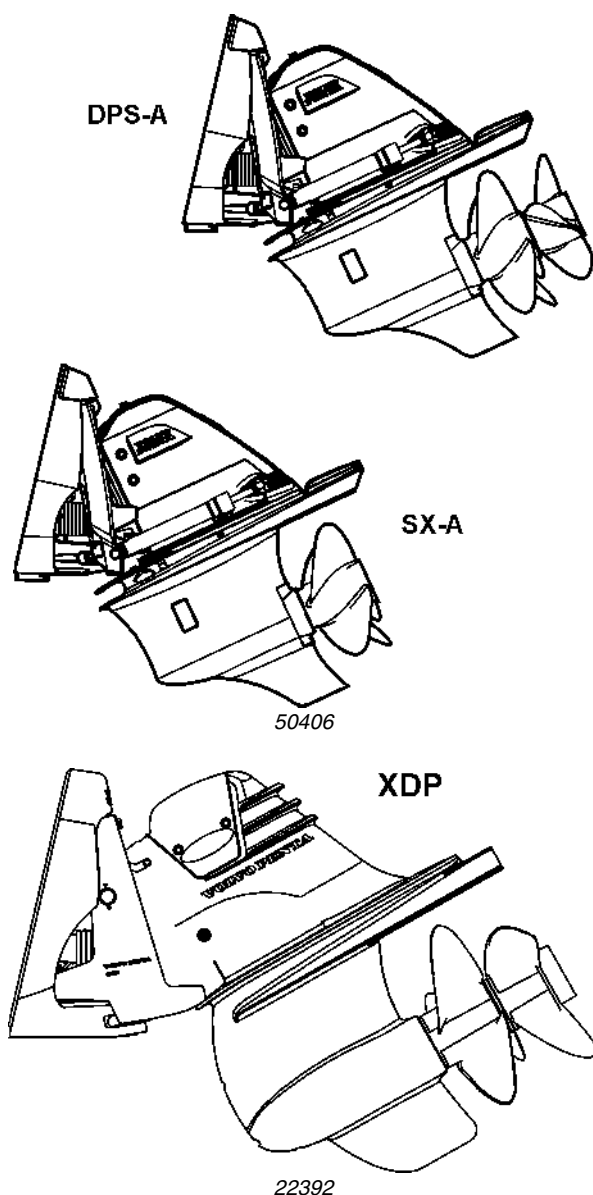
Si vous heurtez un objet dur :

- Ralentissez et arrêtez le moteur immédiatement.
- Inspectez minutieusement le bateau et l'embase pour détecter d'éventuels dommages, (en particulier la platine du plateau arrière qui contient les composants du système de direction).
- Assurez-vous qu'il n'y a pas de fuites d'eau dans le compartiment moteur.

Si vous constatez ou soupçonnez la présence de dommages, rentrez au port à bas régime et contactez un revendeur Volvo Penta pour qu'il examine le bateau. En effet, l'utilisation d'une embase endommagée pourrait provoquer d'autres dommages et augmenter les frais de réparation. Faites effectuer les réparations nécessaires immédiatement. Utilisez votre embarcation uniquement si cela est absolument nécessaire.

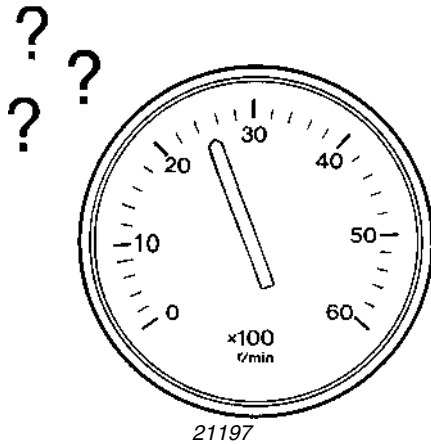
**ATTENTION !** Il est essentiel de toujours vérifier que le bateau et le moteur ne sont pas endommagés. Dans le cas contraire, vous risquez de :

- Perdre subitement le contrôle de la direction.
- Compromettre la capacité de votre bateau à résister à des impacts à grande vitesse.



## Mode protection du moteur

En cas de pression d'huile basse, de faible tension, de surchauffe du moteur ou d'absence d'eau de refroidissement sur la ligne d'échappement, le système EFI (Electronic Fuel Injection) passe en Mode Protection Moteur (EPM). Dans de tels cas, si une alarme sonore a été installée sur votre moteur, l'alarme retentira pour vous signaler un dysfonctionnement.



21197



**ATTENTION !** Si un dysfonctionnement déclenche le mode de protection moteur, le moteur peut, soit revenir au régime de ralenti, soit s'arrêter, suivant l'équipement du moteur et les circonstances.

Dans ces conditions, le régime moteur est alors limité à 2500 tr/min maximum. Quand le moteur passe en mode EPM, la puissance sera temporairement limitée jusqu'à ce que le problème soit résolu. **Nous vous recommandons fortement de faire tourner le moteur au ralenti pour résoudre le problème.** Si l'alarme sonore s'arrête, le dysfonctionnement est résolu et le moteur peut fonctionner normalement.

Si vous ne pouvez pas localiser et résoudre le problème, vous pouvez continuer d'utiliser le moteur au ralenti, tout en sachant que l'alarme sonore va continuer et que le régime du moteur va rester inférieur à 2500 tr/min.<sup>1</sup>



**ATTENTION !** Si le moteur continue d'être utilisé dans ce mode de protection moteur sans rectifier l'origine du problème, le moteur risque d'être encore plus endommagé.

Utilisez les indicateurs de pression de l'huile et de température de l'eau pour avoir la confirmation de l'existence d'un problème, puis assurez-vous que le niveau d'huile du carter moteur est normal et que les entrées d'eau ne sont pas obstruées. Veillez à corriger le problème de faible pression d'huile ou de surchauffe du moteur si vous voulez que celui-ci fonctionne de nouveau normalement.

Pour réinitialiser le Mode Protection Moteur après correction du problème, laissez refroidir le moteur et continuez ensuite en service normal.

**N.B.** Si le problème persiste, contactez votre concessionnaire Volvo Penta et faites vérifier le moteur.

### Module de commande moteur (ECM)

Le module de commande moteur (ECM) est prévu pour limiter les niveaux d'émissions d'échappement tout en assurant une excellente motricité et un haut rendement du carburant. Le module ECM commande les fonctions suivantes :

- Commande de carburant, d'allumage et d'arrivée d'air au ralenti.
- Système de capteur de cliquetis.
- Diverses autres sorties discrètes.

### Autres instruments

Consultez votre concessionnaire Volvo Penta pour toute information détaillée concernant la riche gamme d'accessoires spécialement conçus pour votre produit Volvo Penta.

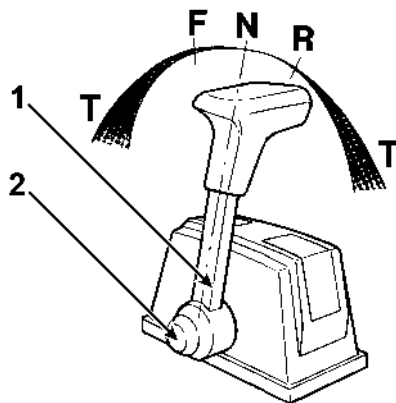
1. Si votre bateau est équipé du système électronique de navigation « Electronic Vessel Control system » (EVC-mc), le fonctionnement de l'alarme sera différent. Après avoir confirmé l'alarme, le signal sonore s'arrête. Veuillez vous reporter au Manuel d'utilisation EVC-mc pour plus d'informations.



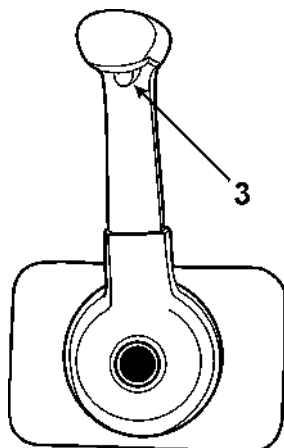
## Unité de commande à distance

La commande mono-levier combine les fonctions d'accélération, d'inversion de marche et de blocage de levier. La fonction de changement de marche peut être aisément débrayée de manière à faciliter le démarrage et de préchauffer le moteur. Les commandes Volvo Penta sont disponibles pour un montage en pupitre ou latéral. Elles comportent un frein à friction réglable. Un contact de point mort empêchant tout démarrage en prise est proposé en option.

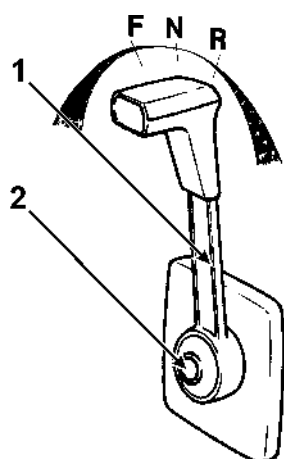
Il se peut que votre bateau soit équipé de commandes autres que celles fabriquées par Volvo Penta décrites ci-après. Dans ce cas, nous vous prions de vous référer aux instructions d'utilisation des marques de commandes installées sur votre bateau, celles-ci pouvant différer des instructions relatives aux commandes Volvo Penta.



21183



22788



21186

### Fonctionnement de la commande mono-levier

La commande mono-levier (1) combine les fonctions d'inversion de marche et d'accélération.

- N** Position point mort (la transmission est débrayée et le moteur tourne au ralenti).
- F** Marche/marche avant embrayée pour un déplacement vers l'avant.
- R** Marche/inversion de marche embrayée pour un déplacement vers l'arrière.
- T** Commande d'accélération du moteur.

**N.B.** Le moteur ne peut démarrer que si le levier de commande est en position de point mort.

### Enclenchement de marche

Pour déplacer le levier de sa position point mort, appuyez sur le bouton de verrouillage (3)<sup>1</sup>, puis déplacez le levier de commande dans la direction souhaitée.

### Débrayage de la fonction de changement de marche

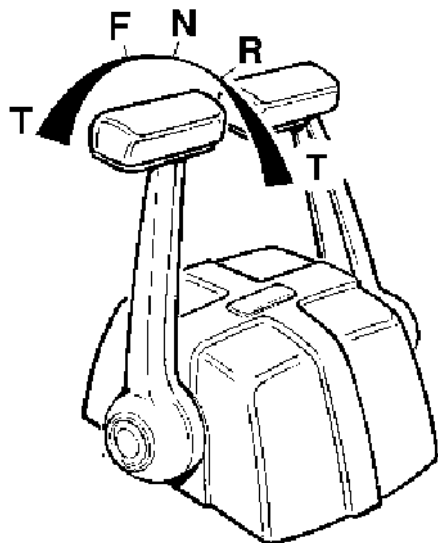
La fonction de changement de marche peut être débrayée de manière à faciliter le démarrage et de préchauffer le moteur, notamment.

1. Amenez le levier (1) en position de point mort (N).
2. Appuyez sur le bouton de débrayage de changement de marche (2) et maintenez-le enfoncé tout en poussant le levier de commande vers l'avant en position de marche avant (F).
3. Relâchez le bouton de débrayage. Le levier pilote à présent uniquement l'accélération (tr/min). Lorsque le levier est ramené sur sa position de point mort, cette fonction sera automatiquement réenclenchée.



**ATTENTION !** Faites attention à ne pas enclencher involontairement la marche arrière en revenant au ralenti, avec un levier un peu dur il est possible de passer accidentellement le point mort et d'enclencher la marche arrière.

1. Le verrouillage d'accélérateur existe uniquement sur les commandes à montage latéral.



22763

## Manoeuvre avec deux moteurs

En quittant le quai ou en accostant, ou en cas de manoeuvre sur un plan d'eau étroit à vitesse réduite, réglez le moteur bâbord sur le point mort, en attente, et utilisez le moteur tribord. L'utilisation d'un seul levier est à la fois plus efficace et plus pratique. Dans le cas où le moteur tribord (utilisé pour la manoeuvre) venait à s'arrêter, il est possible de passer immédiatement au moteur bâbord (en attente).

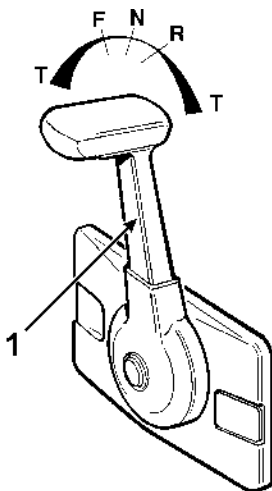
**ATTENTION !** Les deux moteurs doivent tourner lors de manoeuvre sur un plan d'eau étroit ou à vitesse réduite. Si seul l'un des moteurs est en marche, de l'eau risque d'être refoulée dans la sortie des gaz d'échappement immergée et provoquer de sérieux dommages au moteur. N'essayez pas de déjauger avec un bateau doté d'un seul moteur ; l'utilisation d'un seul moteur à plein régime risque d'endommager le moteur ou la transmission.

## Changement de marche et accélération

**N.B.** Si votre bateau est équipé d'un système de commande autre que Volvo Penta, demandez à votre revendeur de vous en expliquer le fonctionnement.

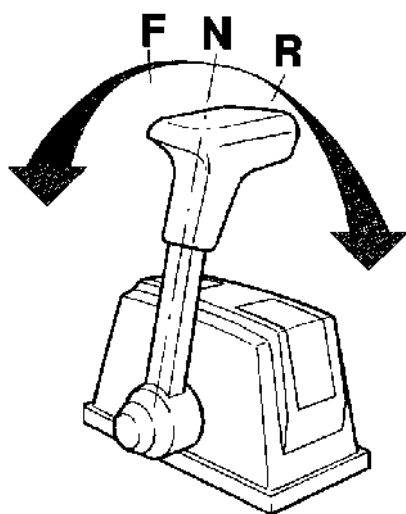
**IMPORTANT !** Vérifiez minutieusement le bon fonctionnement des systèmes de commande et de gestion du moteur avant de quitter le quai.

1. Amenez le levier (1) sur sa position crantée de point mort (ralenti). Contrôlez qu'il n'y a pas de personnes ni d'obstacles autour du bateau avant d'enclencher la marche.
2. Marche avant : Déplacez le levier de sa position de point mort à sa position crantée de marche avant. Le déplacement de la commande des gaz commence dès que la marche avant est en position. Dès que la commande des gaz est activée, continuez à déplacer le levier de commande lentement pour augmenter la vitesse.
3. Inversion de marche : Déplacez le levier vers l'arrière jusqu'à sa position crantée d'inversion de marche. Le déplacement de la commande des gaz commence dès que l'inversion de marche est en position. Dès que la commande des gaz est activée, continuez à déplacer le levier de commande lentement pour augmenter la vitesse.



21185

**ATTENTION !** N'effectuez pas de changement de marche si le régime moteur est supérieur à 800 tr/min.



22764

### Passage marche avant - inversion de marche

- Marquez toujours une pause au point mort (N) et laissez le moteur revenir au ralenti lors de passage de marche AV à inversion de marche ou vice-versa.
- Dès que le changement de marche est terminé, continuez à déplacer le levier de commande lentement pour augmenter la vitesse.

**⚠ ATTENTION !** N'effectuez pas de changement de marche si le régime moteur est supérieur à 800 tr/min. Ne passez jamais de la marche avant à l'inversion de marche lorsque le bateau déjauge. De l'eau risque d'être refoulée dans le moteur et provoquer de sérieux dommages au moteur et à la transmission.

**⚠ ATTENTION !** Lorsque vous pilotez votre bateau, soyez toujours vigilant lorsque vous actionnez le système de changement de marche. Un durcissement soudain du déplacement du levier ou toute autre réaction anormale indiquent un problème éventuel sur le système de changement de marche. Au moindre doute, consultez votre concessionnaire Volvo Penta dès que possible pour effectuer un diagnostic approprié puis, éventuellement, une réparation ou un réglage. Si vous ne prenez aucune mesure, vous risquez d'endommager le mécanisme de commande et par la suite perdre le contrôle du bateau, avec pour résultat, des dommages corporels.

### Vitesse de croisière

Évitez dans la mesure du possible d'utiliser le moteur à plein régime (WOT), ce mode de pilotage est à la fois peu économique et inconfortable. Volvo Penta recommande une vitesse de croisière au moins 25 % inférieure au régime maxi à pleins gaz. En fonction du type de coque, du choix d'hélices, de la charge et des conditions extérieures etc., le régime maxi en vitesse de pointe peut varier, mais il devra toujours se maintenir dans la plage de plein régime.

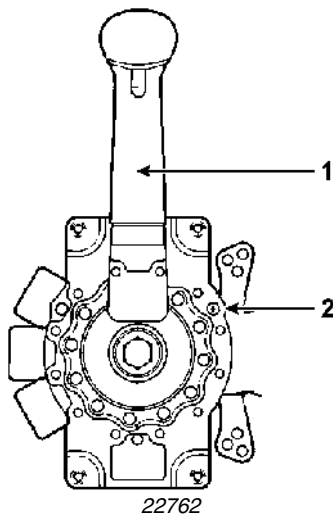
Moteur	Plage plein régime (tr/min)
3.0 GLP-E	4200–4600
4,3 GL-G(F)	4200–4600
4,3 GXi-G(F)	4400–4800
4,3 OSi-G(F)	4400–4800
5.0 GL-H(F)	4400–4800
5,0 GXi-G(F)	4600–5000
5,0 OSi-G(F)	4600–5000

Moteur	Plage plein régime (tr/min)
5.7 Gi-G(F)	4600–5000
5.7 GXi-H(F)	4800–5200
5.7 OSi-G(F)	4600–5000
5.7 OSXi-G(F)	4800–5200
8.1 Gi-H(F)	4200–4600
8.1 GXi-G(F)	4600–5000
8.1 OSi-D(F)	4200–4600

## Frein à friction

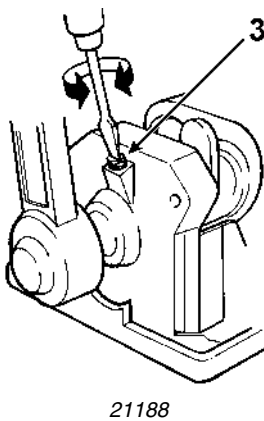
La commande est équipée d'un frein à friction pouvant être ajusté, le cas échéant, pour régler la résistance de déplacement du levier. Si vous utilisez un système de commande Volvo Penta et que vous souhaitez effectuer certains réglages du frein à friction, veuillez vous reporter aux instructions ci-dessous.

**N.B.** Chaque constructeur a sa propre méthode particulière de réglage du frein à friction. Pour toutes informations spécifiques concernant un frein à friction non d'origine Volvo Penta, veuillez vous reporter au manuel du fabricant concerné.



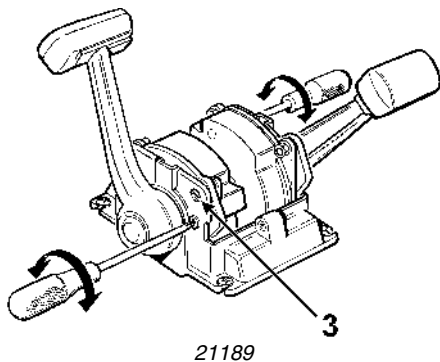
### Commandes à montage latéral

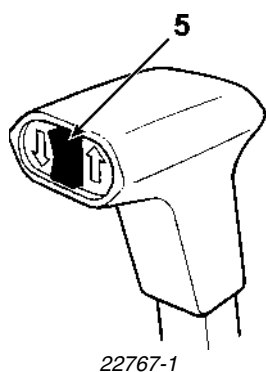
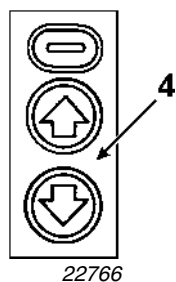
1. Retirez la clé de contact de manière à éviter tout démarrage intempestif du moteur.
2. Déposez le levier de commande (1).
3. Déposez le capot en plastique protégeant le mécanisme de commande.
4. À l'aide d'un tournevis, ajustez la vis de réglage du frein à friction (2) selon les besoins. Tournez dans le sens d'horloge pour augmenter la friction (la résistance) et dans le sens contraire d'horloge pour relâcher la friction sur le levier.
5. Remontez le capot en plastique et le levier de commande.



### Commandes à montage en pupitre

1. Retirez la clé de contact de manière à éviter tout démarrage intempestif du moteur.
2. Déposez le capot en plastique protégeant le mécanisme de commande.
3. Sur les commandes mono-levier, déplacez le levier en position avant. Sur les commandes à deux leviers, déplacez le levier bâbord vers l'avant et le levier tribord vers l'arrière.
4. À l'aide d'un tournevis, ajustez la vis de réglage du frein à friction (3) selon les besoins. Tournez dans le sens d'horloge pour augmenter la friction (la résistance) et dans le sens contraire d'horloge pour relâcher la friction sur le levier.
5. Remontez le capot en plastique.





## Commande de Trim

L'abaissement et le levage de l'embase (trim) peuvent se faire de différentes manières :

- Par l'intermédiaire d'un panneau de commande indépendant (4) au tableau de bord.
- À l'aide d'un bouton de commande (5) intégré au levier de commande à distance.
- Avec les boutons de commande sur le levier bâbord sur une installation double.

L'angle d'assiette (de trim) effectif est indiqué sur un instrument spécial placé sur le panneau de commande ou ailleurs sur le tableau de bord.

## Utilisation des commandes de Trim

### Panneau de commande

Le panneau de commande comporte deux boutons pour la commande de basculement et un troisième (en option) :

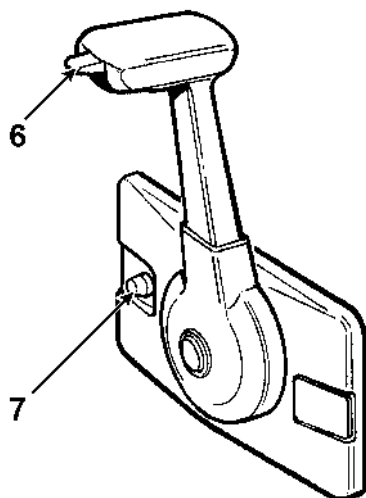
- Le bouton central relève l'embase tandis que la proue du bateau se soulève.
- Le bouton inférieur abaisse l'embase tandis que la proue du bateau descend.
- Le bouton supérieur (optionnel) déverrouille un cliquet pour permettre de positionner l'embase aux positions APPROCHE DE PLAGES et LEVAGE. (Appuyez sur ce bouton et sur le bouton central simultanément.)

### Levier de commande à distance

Le bouton de commande du levier intègre deux fonctions :

- Appuyez sur la partie supérieure du bouton pour relever l'embase, la proue du bateau se soulève.
- Appuyez sur la partie inférieure du bouton pour abaisser l'embase, la proue du bateau descend.

Vous devez appuyer sur un interrupteur séparé monté sur le tableau de bord pour déverrouiller le cliquet de sûreté (option) et amener l'embase sur les positions APPROCHE DE PLAGES et LEVAGE.

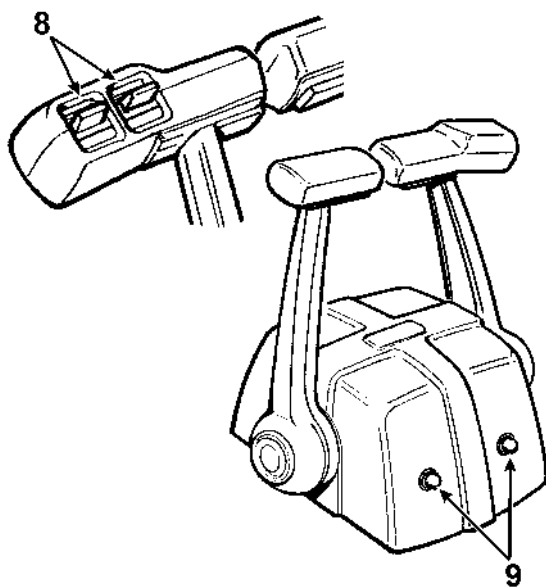


22768

**Commande avec bouton de dérivation  
(installation simple)**

Un interrupteur à bascule (6) placé sur le levier de commande permet le réglage de l'angle d'assiette comme suit :

- Poussez l'interrupteur vers le haut, l'embase sort et la proue du bateau se lève.
- Poussez l'interrupteur vers le bas, l'embase rentre et la proue du bateau descend.
- Le bouton de dérivation (7—optionnel) déverrouille un cliquet pour permettre de positionner l'embase en position APPROCHE DE PLAGES et LEVAGE.



22769

**Commande avec bouton de dérivation  
(installation double)**

Deux interrupteurs à bascule montés sur le levier de commande du moteur bâbord (8) permettent le réglage individuel de l'angle d'assiette des embases.

- Poussez les interrupteurs vers le haut, l'embase sort et la proue du bateau se lève.
- Poussez les interrupteurs vers le bas, l'embase rentre et la proue du bateau descend.
- Les boutons de dérivation (9—optionnel) déverrouillent un cliquet pour permettre de positionner les embases en gamme APPROCHE DE PLAGES et LEVAGE.

## Utilisation du moteur

**ATTENTION !** Ne démarrez pas le moteur en dehors de l'eau sauf si vous avez installé au préalable un tuyau d'alimentation en eau courante sur le connecteur de rinçage du moteur. Veuillez vous reporter à la section *Rinçage du moteur* à la page 96 pour les instructions concernant l'installation et la mise en route du moteur hors de l'eau.

Familiarisez-vous en détail avec le fonctionnement du système de commande équipant votre bateau, puis procédez comme suit.

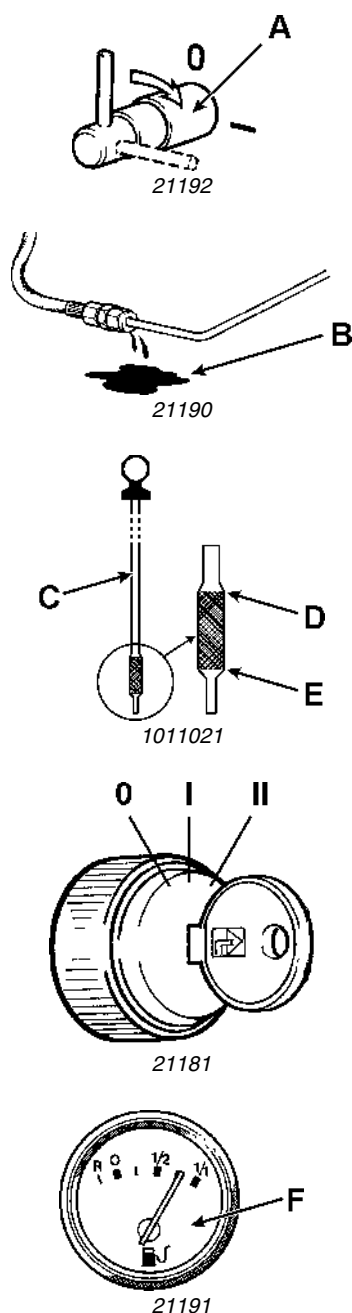
### Avant le démarrage

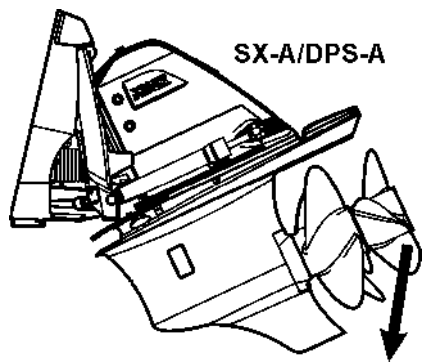
**DANGER !** Afin d'éviter toute risque possible d'explosion, respectez les consignes d'utilisation du ventilateur de compartiment moteur / de cale prescrites par le constructeur du bateau, avant de démarrer le moteur. Si le compartiment moteur n'est pas équipé d'un ventilateur de fond de cale, ouvrez le couvercle ou la trappe du compartiment moteur de manière à laisser d'éventuelles fumées ou vapeurs d'essence se disperser, avant de démarrer le moteur. Laissez la trappe ouverte un moment après que le moteur ait démarré.

1. Mettez en route le ventilateur de cale du bateau et laissez-le tourner selon les recommandations du constructeur de bateau. Contrôlez régulièrement la cale pour s'assurer de l'absence de fumées.
2. Assurez-vous qu'il n'y a pas d'accumulation d'eau en fond de cale. Le fond de cale doit toujours être propre et sec.

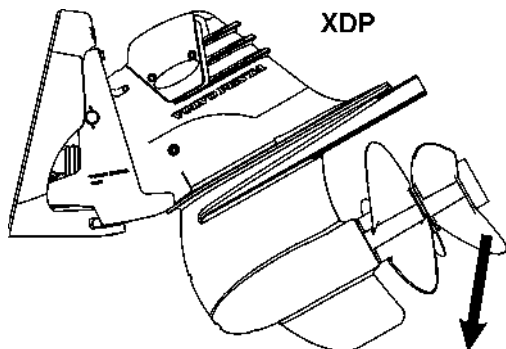
**ATTENTION !** Tant que le bateau n'a pas atteint la vitesse de déjaugage, le niveau de l'eau dans le fond de cale monte avec l'inclinaison du bateau. Une quantité excessive d'eau dans le fond de cale peut endommager le moteur.

3. Ouvrez le robinet du carburant (A). Assurez-vous également que le robinet d'eau de mer est ouvert – le cas échéant.
4. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de carburant, de liquide de refroidissement ou d'huile (B).
5. Contrôlez le niveau d'huile moteur (C). Le niveau d'huile doit se trouver entre D et E.
6. Actionnez les coupe-circuits de batterie, si le bateau en est doté.
7. Insérez la clé dans le contact (O). Tournez la clé d'un cran vers la droite (I) pour mettre sous tension le moteur et l'instrumentation.
8. Vérifiez que la jauge d'essence fonctionne correctement et que vous avez suffisamment de carburant pour la sortie prévue (F).

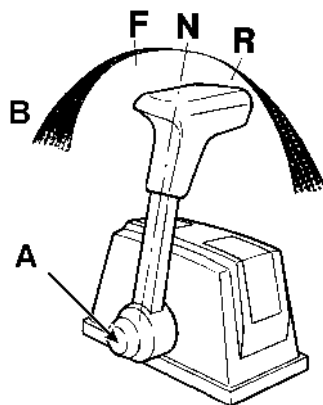




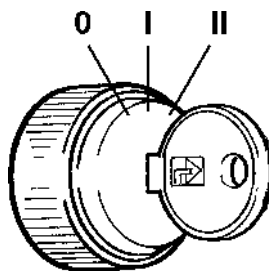
50404



22392-1



21183-1



21181

9. Abaissez la transmission dans sa position de marche normale ; assurez-vous que les prises d'eau sont immergées. Il ne doit pas y avoir d'obstacles dans l'eau près des hélices.

### Mise en route du moteur (démarrage à froid)

#### Modèles GL

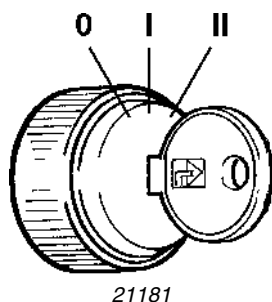
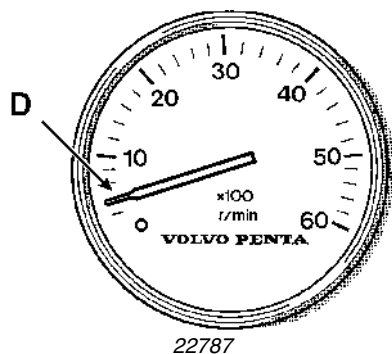
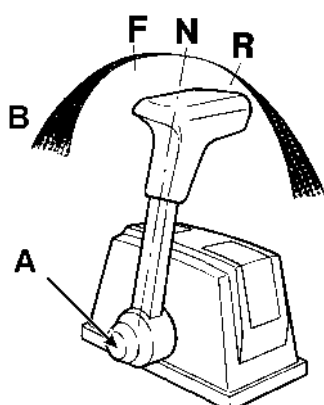
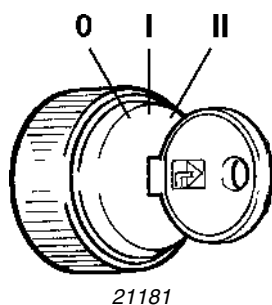
Sur un moteur froid, il est quelquefois nécessaire d'amorcer la pompe avant de démarrer. Pour amorcer :

1. Tournez la clé de contact en position d'arrêt OFF (0).
2. Débrayez le mécanisme de changement de marche en appuyant sur le bouton de débrayage de la transmission (A).
3. Appuyez sur le bouton de blocage de levier et amenez le levier de commande en position d'accélération maximale FULL THROTTLE (B), ce qui a pour effet d'activer la pompe d'accélérateur et d'amorcer le moteur.
4. Ramenez le levier de commande en position ralenti haut (environ 1 000 tr/min).
5. Tournez la clé de contact en position de démarrage START (II) et maintenez-la jusqu'au démarrage du moteur, mais pas plus de 10 secondes.
6. Dès que le moteur a démarré, maintenez le levier de commande en position de ralenti haut (environ 1000 tr/min) pendant 30 secondes avant de revenir au point mort NEUTRAL.
7. Répétez l'opération d'amorçage si nécessaire.



**ATTENTION ! Un amorçage excessif peut noyer le moteur. Si, à la suite de quelques tentatives, le moteur refuse de démarrer, cela signifie probablement la présence d'une anomalie qu'il faudra faire vérifier. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta pour une visite de contrôle.**





### Modèles à injection de carburant

1. Amenez le levier de commande en position de point mort NEUTRAL.
2. Tournez la clé de contact en position de démarrage START (II) et maintenez-la jusqu'au démarrage du moteur, mais pas plus de dix secondes. Si le moteur ne démarre pas, relâchez la clé et essayez de nouveau au bout de quelques secondes.
3. Dès que le moteur a démarré, relâchez la clé sur ON ou RUN (I).

### Si le moteur se noie

#### Modèles GL

1. Débrayez le mécanisme de changement de marche.
2. Amenez le levier de commande en position d'accélération maximale FULL THROTTLE (B).
3. Tournez la clé de contact en position de démarrage START (II).
4. Dès que le moteur a démarré :
  - Ramenez le levier de commande en position de ralenti IDLE.
  - Tournez la clé de contact en position ON ou RUN (I).
  - Amenez le levier de commande en position de ralenti haut FAST IDLE pour chauffer le moteur. Ne dépassez pas les 1 000 tr/min.

#### Modèles à injection de carburant

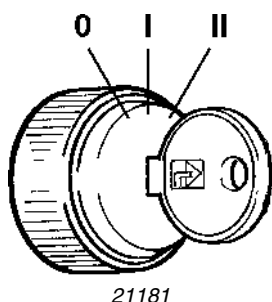
Déplacez le levier de commande en position d'accélération maximale FULL THROTTLE (B) pour démarrer un moteur noyé. Dans cette position d'accélération et avec un moteur tournant à moins de 400 tr/min (D-régime de démarrage), le module ECM ferme les injecteurs de sorte que l'alimentation en carburant est interrompue. Lorsque l'on revient en position neutre, le module ECM repasse en mode de fonctionnement normal.



**AVERTISSEMENT !** Tenez-vous prêt à rapidement ramener le levier de commande sur la position de ralenti IDLE dès que le moteur a démarré. Cette manœuvre permettra d'éviter un sursrégime et des dommages éventuels sur le moteur.



**ATTENTION !** Dès que le moteur a démarré, vérifiez les valeurs affichées sur les instruments. Dans le cas où certaines valeurs sont anormales, arrêtez immédiatement le moteur et recherchez l'origine du problème.

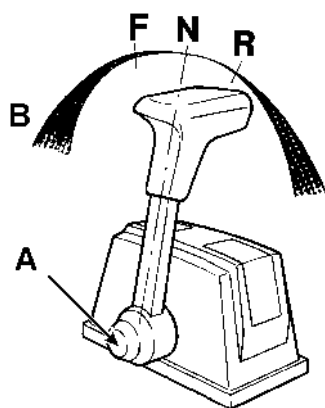


### Démarrage du moteur (démarrage à chaud)

1. Amenez le levier de commande en position de point mort NEUTRAL.
2. Tournez la clé de contact en position de démarrage START (II) et maintenez-la jusqu'au démarrage du moteur, mais pas plus de dix secondes. Si le moteur ne démarre pas, relâchez la clé et essayez de nouveau au bout de quelques secondes.
3. Dès que le moteur a démarré, relâchez la clé sur ON ou RUN (I).

**ATTENTION !** Ne laissez jamais la clé de contact en position ON (I) (MARCHÉ) lorsque le moteur est arrêté. Ne tournez jamais la clé en position de démarrage START (II) lorsque le moteur tourne. Les deux situations risquent d'endommager le moteur.

**N.B.** Si le moteur se noie au cours d'un démarrage à chaud, suivez simplement les instructions énoncées dans la section intitulée *Si le moteur se noie* à la page 37 pour redémarrer le moteur.



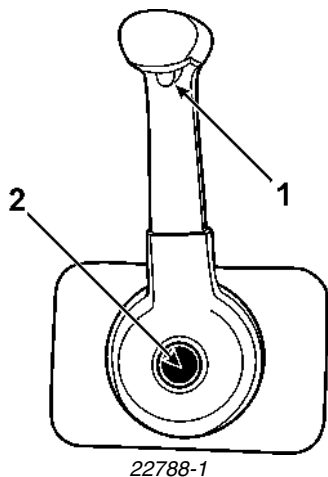
### Arrêt du moteur

1. Amenez le levier de commande au point mort NEUTRAL (N).
2. Laissez le moteur revenir au ralenti.
3. Tournez la clé de contact en position d'arrêt OFF (0).

**ATTENTION !** N'arrêtez pas le moteur lorsque le régime est supérieur au ralenti du moteur et n'accélérez pas en coupant le contact. N'arrêtez pas le moteur lorsque la marche est enclenchée ou lorsque le bateau se déplace. Le moteur risque dans les deux cas d'être endommagé.

## Maniement des commandes

Familiarisez-vous avec le fonctionnement de la commande fournie avec votre bateau, avant de sortir en mer.



### Utilisation du Bouton de débrayage du mécanisme de changement de marche

#### Méthode 1

Désaccouplement du mécanisme de changement de marche sur des commandes **avec** dispositif de blocage de levier :

1. Amenez le levier de commande au point mort NEUTRAL.
2. Appuyez simultanément sur le bouton de blocage de levier (1) et sur le bouton de débrayage du mécanisme de changement de marche (2).
3. Déplacez le levier de commande dans la direction souhaitée pour accélérer.

Le dispositif de blocage du levier et le mécanisme de changement de marche seront automatiquement réenclenchés lorsque le levier revient au point mort NEUTRAL.

#### Méthode 2

Désaccouplement du mécanisme de changement de marche sur des commandes **sans** dispositif de blocage de levier :

1. Appuyez et maintenez le bouton de débrayage du mécanisme de changement de marche (2).
2. Déplacez le levier de commande vers l'avant FORWARD pour accélérer.

Le mécanisme de débrayage se réenclenche automatiquement lorsque le levier est ramené au point mort NEUTRAL.

**N.B.** Pour toute information supplémentaire concernant le système de commande, veuillez vous reporter au chapitre *Commandes* à la page 29.

## Fonctionnement du système de direction

Le système de direction de votre transmission Volvo Penta est actionné au moyen d'un câble relié au poste de commande. Si le câble de direction ne se déplace pas librement, les performances de l'assistance hydraulique du système de direction seront limitées, voire inexistantes.

Veillez à ce que le déplacement du câble de direction ne soit pas gêné sur les derniers des 90° d'inclinaison du moteur. N'utilisez pas de dispositifs de maintien, de brides de fixation ou de sangles d'attache de câble. L'utilisation de l'un ou de l'ensemble de ces éléments risque de freiner le déplacement du câble près du moteur. N'attachez pas de faisceaux de câbles ou d'autres câbles de commande au câble de direction. Assurez-vous que les parois transversales ne gênent pas les mouvements du câble de direction.



21182

En cas de panne du système de servo-direction, la direction devient plus difficile à manœuvrer. Si cela se produisait, recherchez l'anomalie éventuelle et prenez des mesures correctives si possible. Si le système de servo-direction ne peut pas être réparé à bord, réduisez votre vitesse. Vous serez en mesure de piloter votre bateau, mais la direction sera plus dure. Adressez-vous le plus rapidement possible à votre revendeur Volvo Penta pour prendre les mesures requises.

À vitesse réduite (sans sillage), votre bateau peut avoir tendance à louvoyer. Ceci est une réaction normale à laquelle vous pouvez remédier en anticipant l'orientation de la proue et en corrigeant avec le volant de direction. Une accélération légèrement plus élevée et le réglage de l'angle d'assiette peuvent aussi réduire la tendance du bateau à s'écarter de sa trajectoire. Une modification de la répartition du poids, de l'arrière vers l'avant, peut également modifier le pilotage à vitesse réduite.

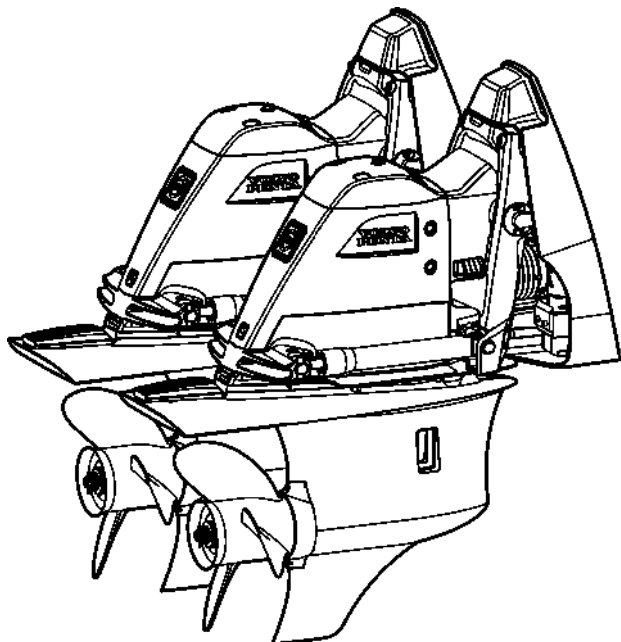
### Direction sur une installation bimoteur

Sur les bateaux équipés de deux moteurs, il se peut qu'un seul de ces moteurs possède un système de servo-direction totalement opérationnel. Ce système de servo-direction se trouve sur le moteur tribord. Par conséquent, lorsque vous n'utilisez qu'un seul moteur, utilisez celui de tribord.

**N.B.** Si vous utilisez le moteur bâbord, qui ne possède pas un système de servo-direction fonctionnel, vous aurez plus de mal à contrôler la direction puisque celle-ci ne sera pas assistée.



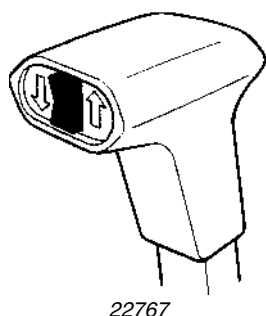
**ATTENTION !** Les deux moteurs doivent tourner lors de manoeuvre sur un plan d'eau étroit ou à vitesse réduite. Si seul l'un des moteurs est en marche, de l'eau risque d'être refoulée dans la sortie des gaz d'échappement immergée et provoquer de sérieux dommages au moteur. N'essayez pas de déjauger avec un bateau doté d'un seul moteur ; l'utilisation d'un seul moteur à plein régime risque d'endommager le moteur ou la transmission.



50405

## Fonctionnement du Power Trim/Relevage

Les fonctions de relevage et d'inclinaison se manœuvrent grâce à des interrupteurs placés en bout de manette de la commande à distance ou à partir des interrupteurs au tableau de bord. Si l'on utilise les interrupteurs du tableau, le bouton du bas permet d'abaisser la proue du bateau et le bouton du haut de la soulever. Sur l'interrupteur placé sur le levier de commande, il suffit d'abaisser ou de soulever le bouton à bascule, selon le cas.



**N.B.** Veillez toujours à ce que le contact de réglage d'assiette reprenne sa position centrale lorsque la transmission atteint la position la plus élevée ou la plus basse. Cette précaution empêchera la surchauffe du moteur Power Trim.

Le moteur du Trim/tilt est protégé contre la surchauffe par une sécurité thermique interne. Si le moteur électrique s'arrête pendant l'inclinaison, relâchez l'interrupteur et laissez la sécurité thermique refroidir - elle se réarme automatiquement. Lorsque la sécurité thermique de surcharge est réarmée, la phase d'inclinaison peut se terminer. Veillez à ce que le déplacement de l'embase ne soit pas bloqué sinon le moteur risque de chauffer. Si le moteur électrique ne fonctionne toujours pas, vérifiez le fusible de 5 A monté sur conducteur dans la manette de commande à distance, le fusible de 10 A placé dans le boîtier de fusibles ou encore le disjoncteur de 40 A<sup>1</sup> situé dans le boîtier de fusibles.

**N.B.** Pour toute information supplémentaire concernant le fonctionnement et l'utilisation des systèmes de commande, veuillez vous reporter au chapitre *Commandes* à la page 29.



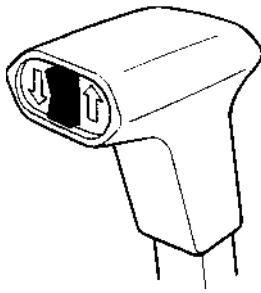
### Fonctionnement du Power Trim

Le Power Trim (réglage d'assiette) est normalement utilisé juste avant d'accélérer pour passer en position de déjaugage, lorsque vous avez atteint le régime moteur ou la vitesse du bateau souhaités, ou encore lorsque les conditions de navigation vous encouragent à le faire. Placez les passagers et l'équipement de manière à répartir la charge équitablement entre l'avant et l'arrière et entre les côtés du bateau. L'usage du trim ne peut en aucun cas compenser une charge en déséquilibre.

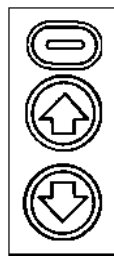
Le trim se manœuvre grâce aux interrupteurs « bow-up » ou « bow-down » (haut ou bas) que l'on actionne pour obtenir la position d'étrave désirée. Le trim peut être actionné à l'arrêt ou en marche, quelle que soit la vitesse du bateau. Évitez d'utiliser le trim lorsque vous êtes en inversion de marche.

Surveillez l'indicateur de trim/tilt qui vous indique la position d'étrave réelle. L'échelle supérieure (0 à 5) de l'indicateur de trim indique les positions « hautes », (bow-up) tandis que l'échelle inférieure (6 à 10) indique les positions « basses » (bow down).

1. 50 A sur les moteurs Ocean Series (OSi).



22767



22766-1

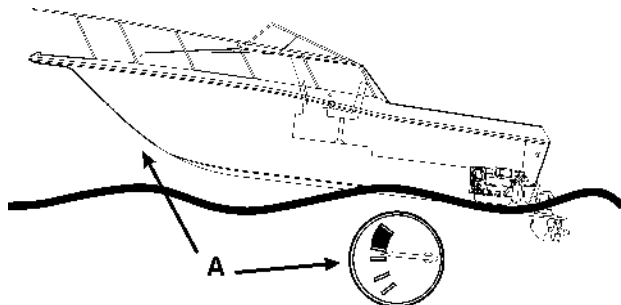
## Réglage de l'angle d'assiette correct

Le résultat des positions maxi « bow-up » et « bow-down » est identique sur la plupart des bateaux. La position de trim idéale pour votre bateau peut se trouver entre les deux positions maximales.

Le bateau sera correctement trimé lorsque l'angle d'assiette vous permettra d'obtenir les performances optimales de votre moteur en fonction de votre type de pilotage. Sur les modèles sans direction servo-assistée, il est souhaitable de choisir un angle d'assiette qui permette d'équilibrer la direction.

Afin de vous familiariser avec la fonction Power trim, effectuez quelques sorties à vitesse réduite en changeant de position de trim et en testant le comportement du bateau. Notez le temps qu'il faut au bateau pour déjauger. Comparez les valeurs du compte-tours et du compteur de vitesse et les réactions du bateau.

Les sections suivantes intitulées *Navigation en position « Bow-up », assiette positive* et *Navigation en position « Bow-down », assiette négative* fournissent des informations complémentaires sur le sujet.



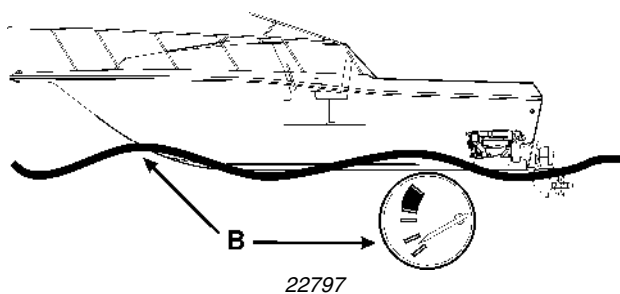
22796

### Navigation en position « Bow-up », assiette positive

La position « bow-up » **A** est normalement utilisée pour la navigation de croisière, pour affronter une mer agitée ou pour des vitesses élevées. En position « bow-up » maximale, la direction devient floue, le bateau est volage. Vous devrez sans doute compenser cet effet avec le volant pour que le bateau maintienne le cap. Dans cette position, le nez du bateau pointe hors de l'eau. Si l'assiette positive « bow-up » est excessive, l'hélice ventile (elle brasse l'air) ce qui entraîne le glissement de celle-ci. Le régime moteur augmente également, sans accroître la vitesse du bateau, et peut même quelquefois ralentir le bateau.



**ATTENTION ! Il est important d'être très prudent lors de navigation sur une mer montée ou lorsque l'on croise le sillage d'un autre bateau. Une assiette positive « bow-up » excessive peut entraîner une élévation rapide de l'étrave et le risque d'éjection des occupants du bateau.**

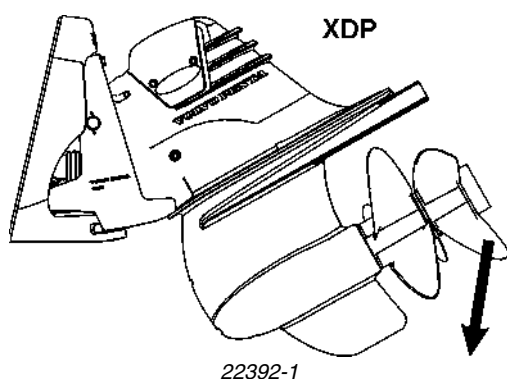
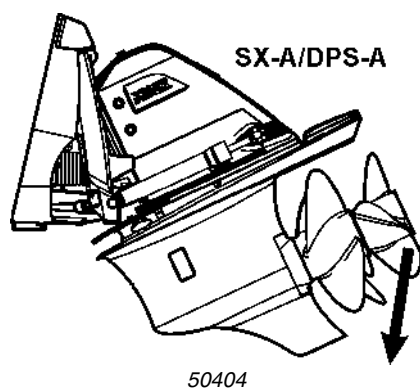


### Navigation en position « Bow-down », assiette négative

La position d'assiette négative « bow-down » **B** est normalement utilisée pour accélérer jusqu'au déjaugage, naviguer à des vitesses de déjaugage lentes et pour affronter une mer agitée. En position d'assiette négative maximale, la direction devient floue, le bateau est volage. Vous devrez sans doute compenser cet effet avec le volant pour que le bateau maintienne le cap. Dans cette position, le nez du bateau se trouve enfoncé dans la vague. Si vous vous déplacez à vitesse élevée et /ou face à des vagues hautes, le bateau va plonger dans l'eau. Il mouille et ralentit fortement avec risque d'éjection des passagers.



**ATTENTION ! Il est important de trimer le bateau pour équilibrer la direction dès que possible à chaque fois que le nez du bateau plonge. Certaines combinaisons bateau/moteur/hélice peuvent présenter une certaine instabilité et/ou un couple de direction élevé lorsqu'elles fonctionnent ou s'approchent des limites des positions positive « Bow-up » ou négative « Bow-down ». La stabilité et le couple de direction du bateau peuvent également varier en fonction du type de mer rencontré. Si vous estimez que votre bateau est instable et/ou présente un couple de direction élevé, consultez votre revendeur Volvo Penta qui prendra les mesures requises.**



### Utilisation de la fonction Power tilt (relevage)

La fonction de relevage ou tilt est normalement utilisée pour soulever l'embase en approchant d'une plage, pour débarquer le bateau d'une remorque ou pour la navigation en eau peu profonde. Le relevage de l'embase doit se faire à l'arrêt ou au ralenti uniquement.

Le commutateur de trim/tilt commande le dispositif de relevage de l'embase. Lorsque le commutateur trim/tilt est maintenu en position d'assiette positive « Bow-up » ; l'embase est relevée jusqu'à ce que le bouton soit relâché ou jusqu'à ce que la position maximale de relevage soit atteinte. L'indicateur de trim/tilt signale la position de relevage lorsque l'embase est réglée sur la plage de relevage « tilt ».



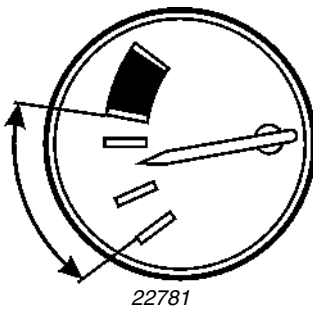
**ATTENTION ! Ne dépassez jamais 1 000 tr/min lorsque l'embase est en position relevée (6°-29°), risque d'endommagement du système de transmission. Ne faites pas TOURNER le moteur lorsque l'embase est inclinée de plus de 30°, auquel cas l'embase risque d'être endommagée.**

Ne faites jamais tourner le moteur hors de l'eau ou si celui-ci n'est pas alimenté en eau. Dans le cas contraire, la pompe à eau peut être endommagée et le moteur risque de surchauffer. Pour toute information supplémentaire, voir *Rinçage du moteur* à la page 96.



**AVERTISSEMENT ! Afin d'éviter tout contact avec l'hélice, n'utilisez jamais l'embase comme échelle pour monter sur le bateau. Ne grimpez jamais à l'arrière du bateau lorsque le moteur est en marche, même si la commande est au point mort. Des pièces moteur et des hélices en rotation représentent un danger potentiel et risquent de causer de graves dommages corporels.**

Tout dysfonctionnement du système de trim/tilt peut entraîner une perte de la protection contre les impacts. Un dysfonctionnement peut également engendrer une perte de la capacité d'inversion de poussée. Quel que soit le type de problème, adressez-vous à votre concessionnaire agréé Volvo Penta.



#### **Interrupteur Power trim/ tilt & Emplacement de l'indicateur**

L'interrupteur Power trim/tilt se trouve soit en bout de manette de la commande à distance soit sur le tableau de bord. L'indicateur d'assiette affiche la position de l'embase dans la plage de trim. Sur les installations bimoteur, il est possible de régler individuellement le relevage de l'embase dans la plage de trim. Lorsque l'embase est dans la plage Beach (approche de plage), 7° à 10°, la vitesse du bateau doit être inférieure à la vitesse de déjàugeage. Le moteur doit être arrêté lorsqu'il est complètement relevé (Relevage).



## Conditions spéciales de navigation

La section suivante décrit différents scénarios considérés comme représentant des conditions spéciales de navigation. Lorsque le bateau est utilisé dans les situations suivantes, certaines procédures spécifiques doivent être prises en considération de manière à garantir un fonctionnement optimal du moteur, de la transmission, de l'embase et des hélices.



22798

### Navigation en eau peu profonde

Il est possible de relever l'embase (6° à 29°) pour réduire le tirant d'eau lors de navigation en eau peu profonde **A** pour autant que vous ne dépassiez pas les 1000 tr/min. Un régime supérieur à 1000 tr/min n'est pas nécessaire. Il aurait pour effet d'augmenter la traîne du bateau sans augmenter la vitesse de déplacement.



**ATTENTION ! Ne dépassez jamais 1000 tr/min lorsque l'embase est en position relevée. Ceci risque d'endommager les composants du système de transmission. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie. N'essayez jamais de faire déjager le bateau ou de dépasser 1000 tr/min lorsque l'embase est partiellement inclinée. Revenez toujours à la plage de Trim dès que possible pour éviter tout dommage sur la transmission. Ne faites jamais TOURNER le moteur lorsque l'embase est inclinée de plus de 30°, auquel cas l'embase risque d'être endommagée.**

Lors de navigation en eau peu profonde, vérifiez que les prises d'eau de refroidissement inférieures sont constamment immergées. Déplacez-vous à vitesse réduite et rabaissez l'embase immédiatement après avoir retrouvé des eaux plus profondes.



**ATTENTION ! Soyez prudent lorsque vous naviguez en eau peu profonde ; les prises d'eau peuvent aspirer de la boue, du sable, de la végétation sous-marine ou tout autre débris immergé. Risque de surchauffe et de dommages importants sur le moteur.**



22799

### Navigation à haute altitude

Les moteurs EFI Volvo Penta sont dotés d'un dispositif de compensation d'altitude préprogrammé ; néanmoins, une légère perte de puissance peut être constatée à des altitudes au-dessus de 1 500 mètres environ (5 000 pieds) due à une plus faible densité de l'air. Si vous utilisez votre bateau à ces altitudes pendant une courte période, une hélice présentant un pas inférieur peut rétablir cette perte de puissance. Des périodes prolongées à des altitudes de 1 500 mètres (5 000 pieds) et plus peuvent exiger une modification du rapport de démultiplication de la transmission, opération qui n'est pas couverte par la garantie limitée Volvo Penta.

Les moteurs à carburateur Volvo Penta peuvent exiger des modifications au niveau mécanique. Consultez votre concessionnaire agréé Volvo Penta pour plus d'informations.



21199

## Fonctionnement lors de températures négatives

Lorsque le risque de gel est annoncé et que votre bateau est toujours dans l'eau, la transmission doit toujours être en position rentrée (immergée), ceci pour empêcher que l'eau contenue dans la transmission gèle. Si le moteur n'est pas utilisé, il est absolument nécessaire de vidanger entièrement le système de refroidissement, cf. la section « Maintenance » dans le présent manuel.

## Navigation en eau de mer

Votre embase Volvo Penta peut être utilisée aussi bien en eau douce qu'en eau de mer.

Nous vous recommandons de nettoyer à grande eau (douce) le moteur et la transmission (voir description dans la section Maintenance du présent manuel), après avoir navigué dans des eaux chargées ou salées. Ceci permet de prolonger la durée de vie des collecteurs et des tubes de montée (risers). Pour toute information supplémentaire, voir *Rinçage du moteur* à la page 96.

## Remorquage du bateau

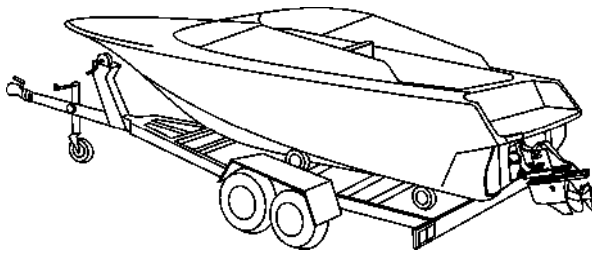
Relevez la transmission avant de placer le bateau sur la remorque. Lorsque le bateau est hors de l'eau, rabaissez la transmission et laissez le système de refroidissement se purger complètement.

Rincez entièrement l'extérieur de la transmission à l'eau douce, puis séchez l'unité et appliquez du produit anticorrosion au pulvérisateur.

Avant de vous déplacer avec la remorque, vérifiez la garde au sol de la transmission. Lors de transport, le mode d'inclinaison de la transmission n'a pas d'importance. La garde au sol doit être d'au moins 38,1 cm environ (15 pouces) entre le point le plus bas de l'unité et le sol. Dans le cas contraire, moins de 38,1 cm (15 pouces), relevez la transmission.

**N.B.** Soyez très prudent lorsque vous reculez avec la remorque ou quand vous traversez une voie ferrée, de manière que la transmission ne heurte pas le sol.

Assurez-vous que le bateau est correctement monté et arrimé sur la remorque. Dans de nombreux cas, un arrimage trop « serré » ou impropre risque d'endommager la coque avec pour résultat, une diminution des performances du bateau. Veillez à arrimer le bateau fermement sur la remorque, en appliquant la plus forte pression de serrage à l'avant et à l'arrière de l'embarcation.



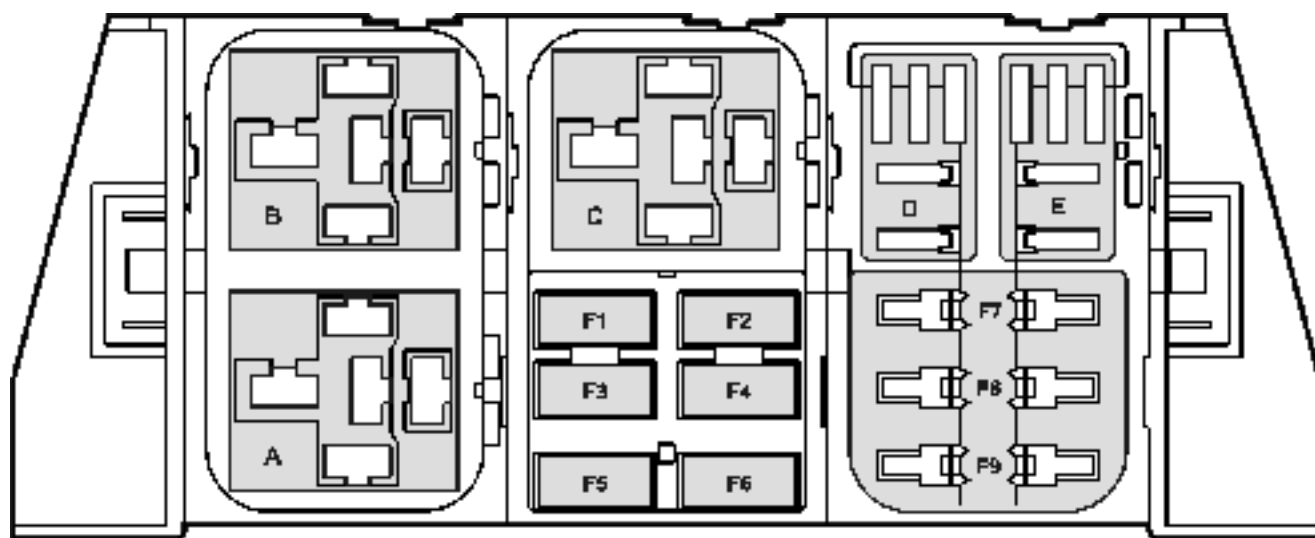
22800

Votre produit Volvo Penta consiste en trois composants principaux: le moteur, le tableau arrière et l'embase. En qualité de propriétaire, il existe certaines pièces sur chaque composant dont vous devez prendre soin de manière à conserver les conditions optimales de fonctionnement de votre produit Volvo Penta. Les pièces importantes de chaque composant sont illustrées par des photos dans les pages « Propriétés » ci-après. Les descriptions de ces pièces et de ces systèmes sont listées ci-dessous. En ce qui concerne les procédures d'entretien, référez-vous à la section Maintenance.

## Disjoncteurs et fusibles

### Disposition des boîtiers de fusibles et de relais

Plusieurs fusibles et relais de rechange sont situés dans le couvercle du boîtier de fusibles et relais. En cas de dysfonctionnement ou de fusibles et relais défectueux, utilisez les pièces de rechange fournies.



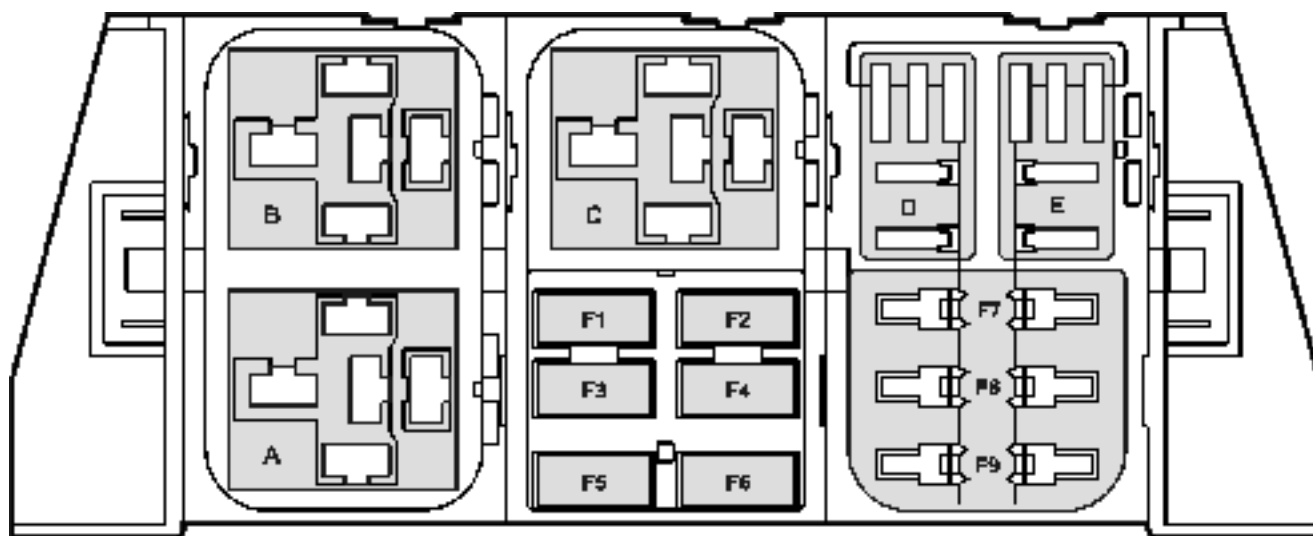
23672

#### 3.0GLP-E

<b>A</b>	Relais Trim Bas	<b>F3</b>	Non utilisé
<b>B</b>	Relais Trim Haut	<b>F4</b>	Fusible de 15 A (Allumage)
<b>C</b>	Relais de démarreur	<b>F5</b>	Non utilisé
<b>D</b>	Non utilisé	<b>F6</b>	Non utilisé
<b>E</b>	Relais d'allumage	<b>F7</b>	Fusible de 40 A (Panneau d'instruments)
<b>F1</b>	Non utilisé	<b>F8</b>	Coupe-circuit de 40 A (Pompe Trim)
<b>F2</b>	Fusible de 10 A (Commande Trim)	<b>F9</b>	Fusible de 20 A (Démarreur)

#### 4.3GL-G(F), 4.3GL-H(F), 5.0GL-H(F)

<b>A</b>	Relais Trim Bas	<b>F3</b>	Fusible de 7,5 A (pompe d'alimentation)
<b>B</b>	Relais Trim Haut	<b>F4</b>	Fusible de 15 A (Allumage)
<b>C</b>	Relais de démarreur	<b>F5</b>	Non utilisé
<b>D</b>	Relais de pompe à carburant	<b>F6</b>	Non utilisé
<b>E</b>	Relais d'allumage	<b>F7</b>	Fusible de 40 A (Panneau d'instruments)
<b>F1</b>	Non utilisé	<b>F8</b>	Coupe-circuit de 40 A (Pompe Trim)
<b>F2</b>	Fusible de 10 A (Commande Trim)	<b>F9</b>	Fusible de 20 A (Démarreur)

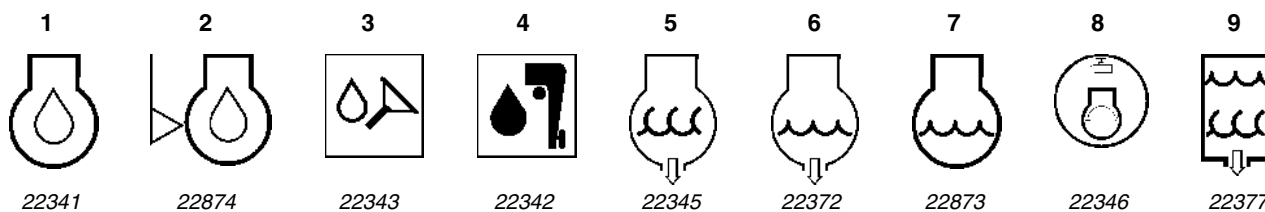


23672

4.3GXi-G(F), 4.3GXi-H(F), 4.3OSi-G(F), 4.3OSi-H(F), 5.0GXi-G(F), 5.0OSi-G(F), 5.7Gi-G(F), 5.7GXi-H(F), 5.7OSi-G(F), 5.7OSXi-G(F), 8.1Gi-H(F), 8.1GXi-G(F), 8.1GiE-A(F), 8.1GXiE-A(F), 8.1OSi-D(F), 8.1OSiE-A(F)

- |           |                                 |           |   |
|-----------|---------------------------------|-----------|---|
| <b>A</b>  | Relais Trim Bas                 | <b>F3</b> | Fusible de 20 A (pompe d'alimentation)                  |
| <b>B</b>  | Relais Trim Haut                | <b>F4</b> | Fusible de 15 A (Allumage)                              |
| <b>C</b>  | Relais de démarreur             | <b>F5</b> | Fusible de 5 A (Contact Navigation)                     |
| <b>D</b>  | Relais de pompe à carburant     | <b>F6</b> | Fusible de 20 A (ECM)                                   |
| <b>E</b>  | Relais d'allumage               | <b>F7</b> | Fusible de 40 A (Panneau d'instruments)                 |
| <b>F1</b> | Fusible de 15 A (EVC)           | <b>F8</b> | Coupe-circuit de 40 A ou 50 A (Pompe Trim) <sup>1</sup> |
| <b>F2</b> | Fusible de 10 A (Commande Trim) | <b>F9</b> | Fusible de 20 A (Démarreur)                             |

### Légende des symboles utilisés dans les schémas du moteur

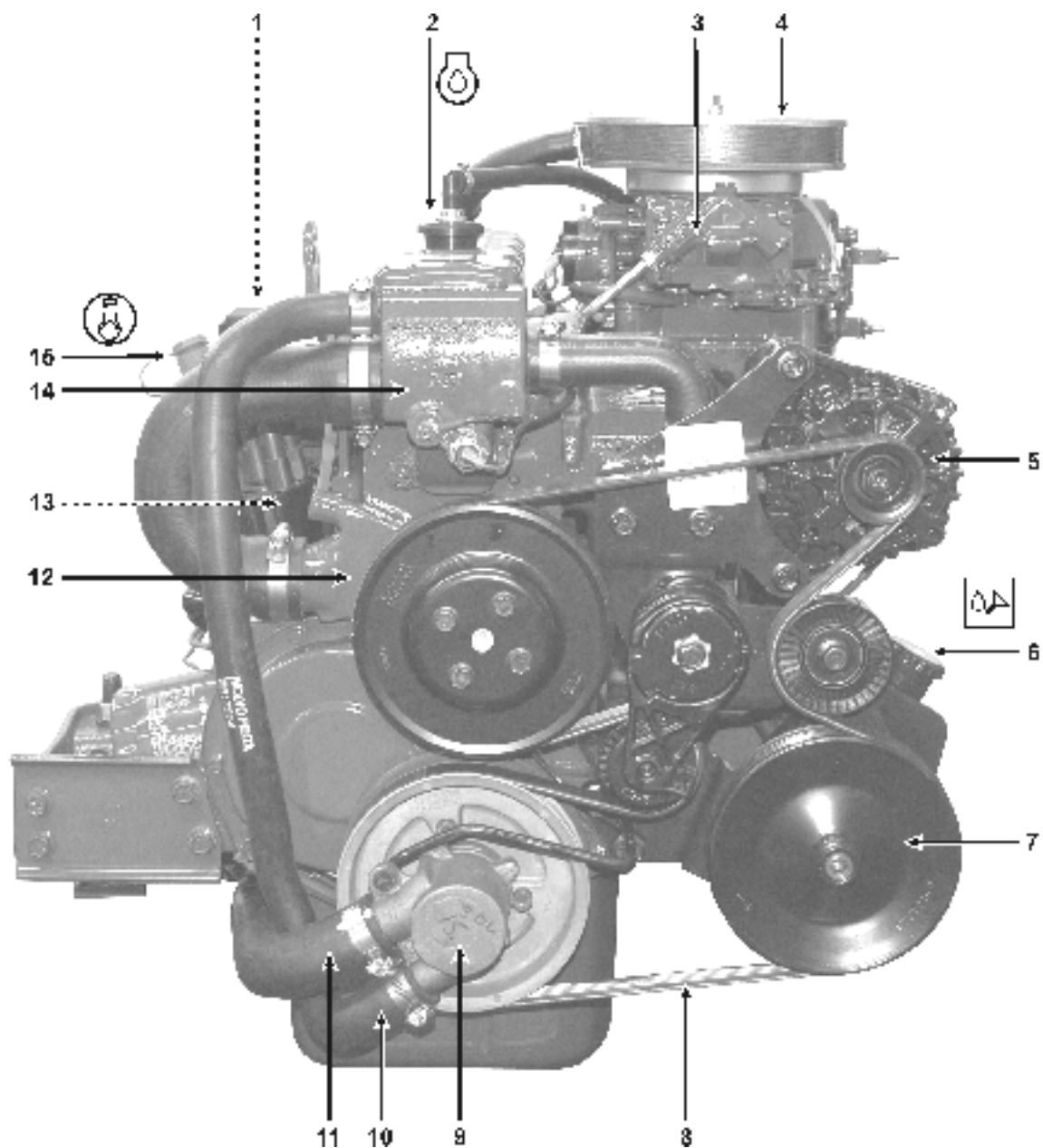


- |          |                               |          |  |
|----------|-------------------------------|----------|--|
| <b>1</b> | Huile moteur                  | <b>6</b> | Vidange du liquide de refroidissement moteur (circuit fermé) |
| <b>2</b> | Niveau d'huile moteur         | <b>7</b> | Liquide de refroidissement du moteur                         |
| <b>3</b> | Liquide de direction assistée | <b>8</b> | Rinçage du moteur tournant                                   |
| <b>4</b> | Huile d'embase                | <b>9</b> | Vidange d'eau, échangeur de température                      |
| <b>5</b> | Vidange d'eau brute du moteur |          |  |

1. Les moteurs Ocean Series (OSi) exigent l'utilisation d'un fusible de 50 A. Tous les autres moteurs utilisent un fusible de 40 A.

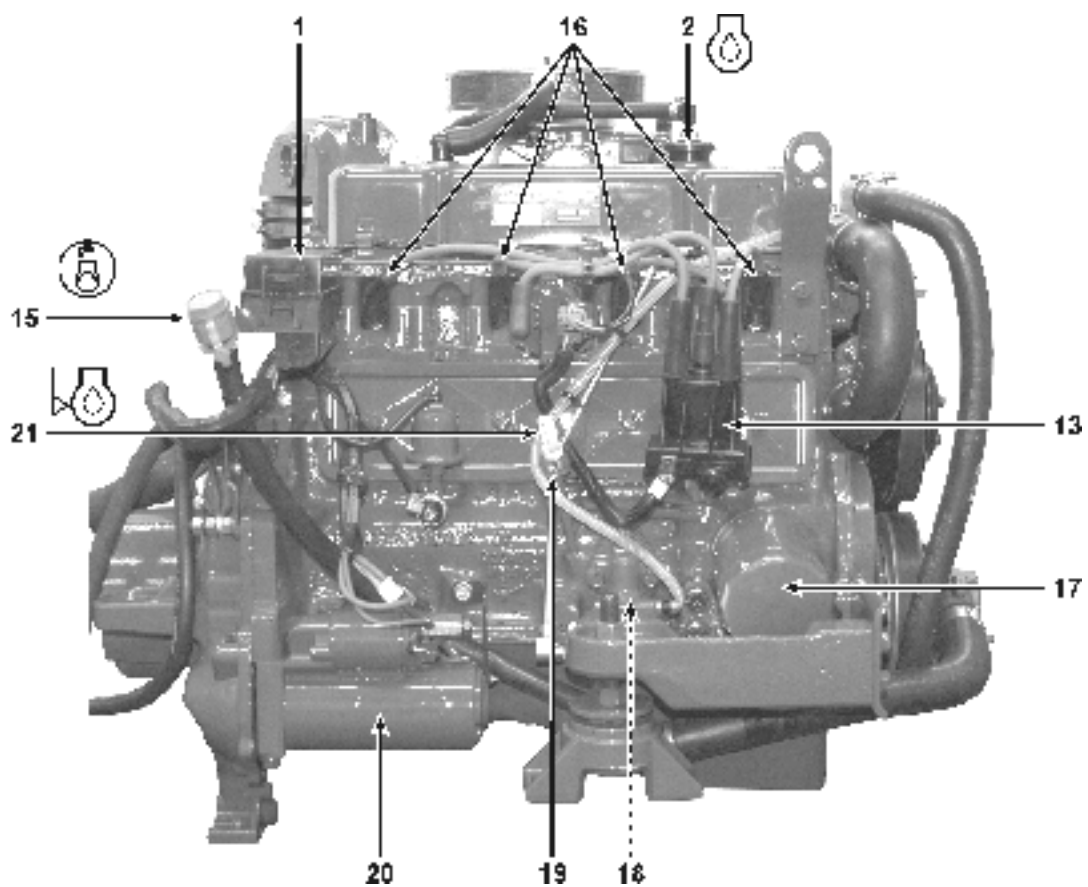
CETTE PAGE RESTE VIERGE

## 3.0GLP-E

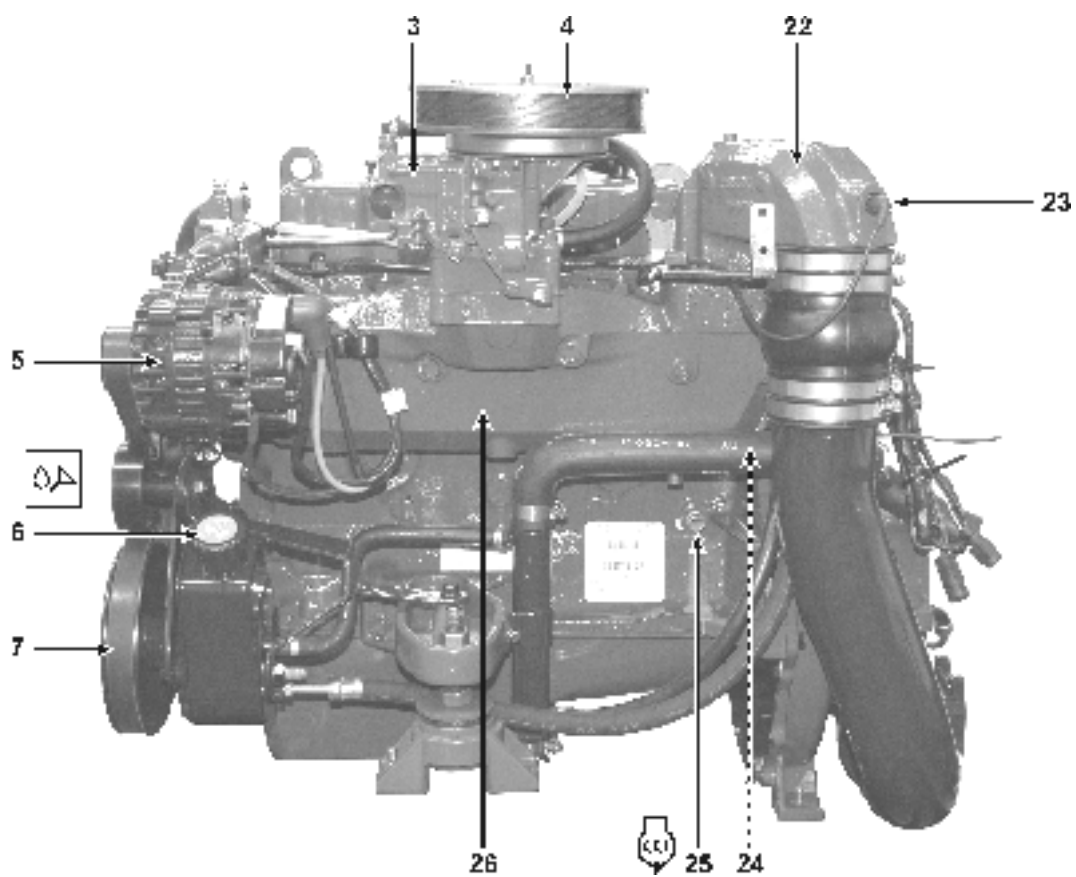


50545

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Disjoncteur et fusibles                      | 10. Sortie d'eau brute                   | 21. Jauge de niveau d'huile                   |
| 2. Bouchon de remplissage d'huile               | 11. Entrée d'eau brute                   | 22. Tube de montée d'échappement (riser)      |
| 3. Carburateur                                  | 12. Pompe de circulation d'eau du moteur | 23. Capteur de surchauffe échappement         |
| 4. Pare-flamme                                  | 13. Distributeur                         | 24. Vidange d'eau du collecteur d'échappement |
| 5. Alternateur                                  | 14. Boîtier de thermostat moteur         | 25. Vidange d'eau brute du moteur             |
| 6. Remplissage du liquide de direction assistée | 15. Rinçage du moteur tournant           | 26. Collecteur d'échappement                  |
| 7. Pompe de direction assistée                  | 16. Bougies                              |   |
| 8. Courroie en serpentin                        | 17. Filtre à huile                       |   |
| 9. Pompe à eau brute                            | 18. Pompe et filtre à carburant          |   |
|   | 19. Siphon d'huile                       |   |
|   | 20. Démarreur                            |   |

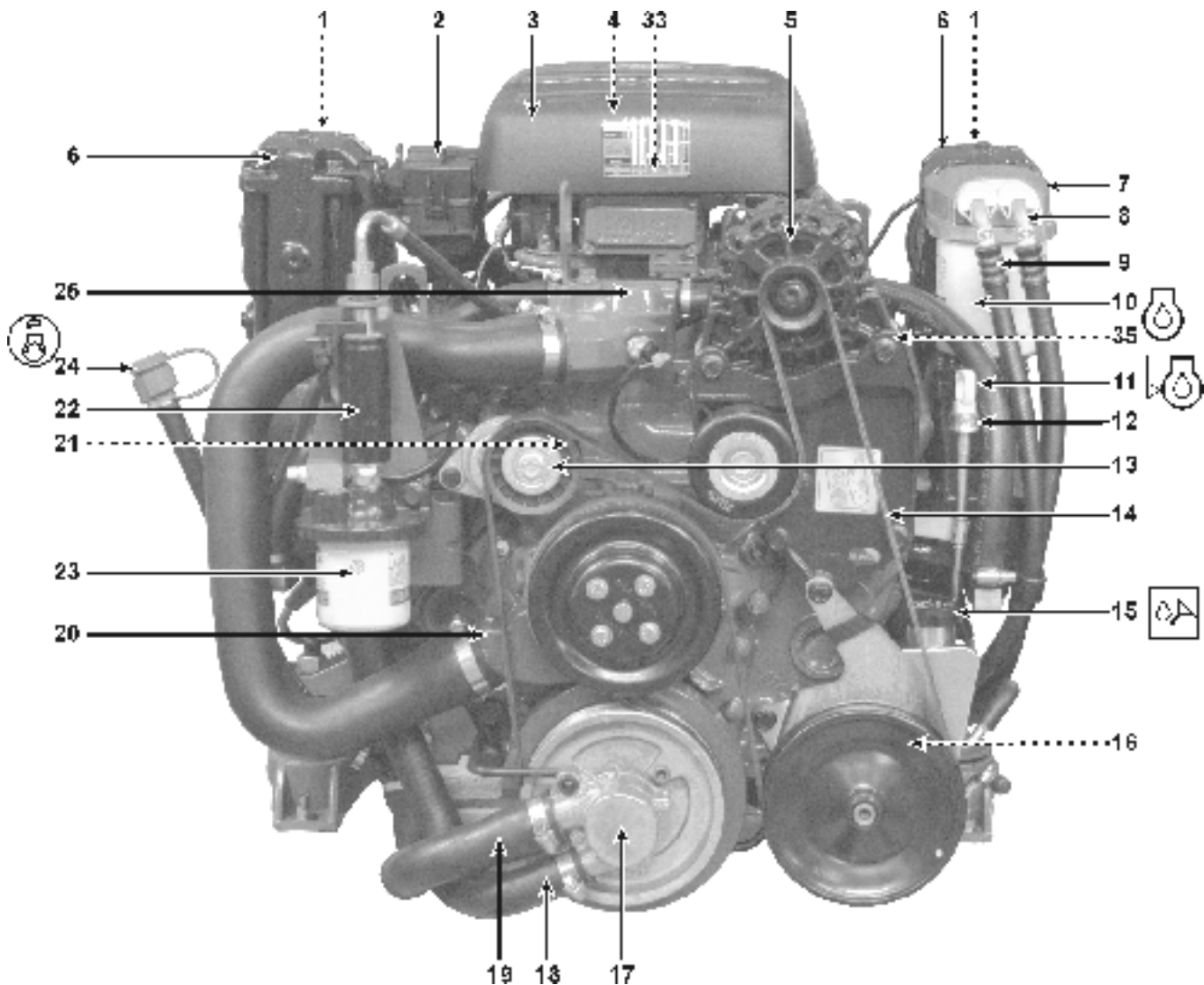


50546



50547

## 4.3GL-G, 4.3GL-H, 5.0GL-H



50412

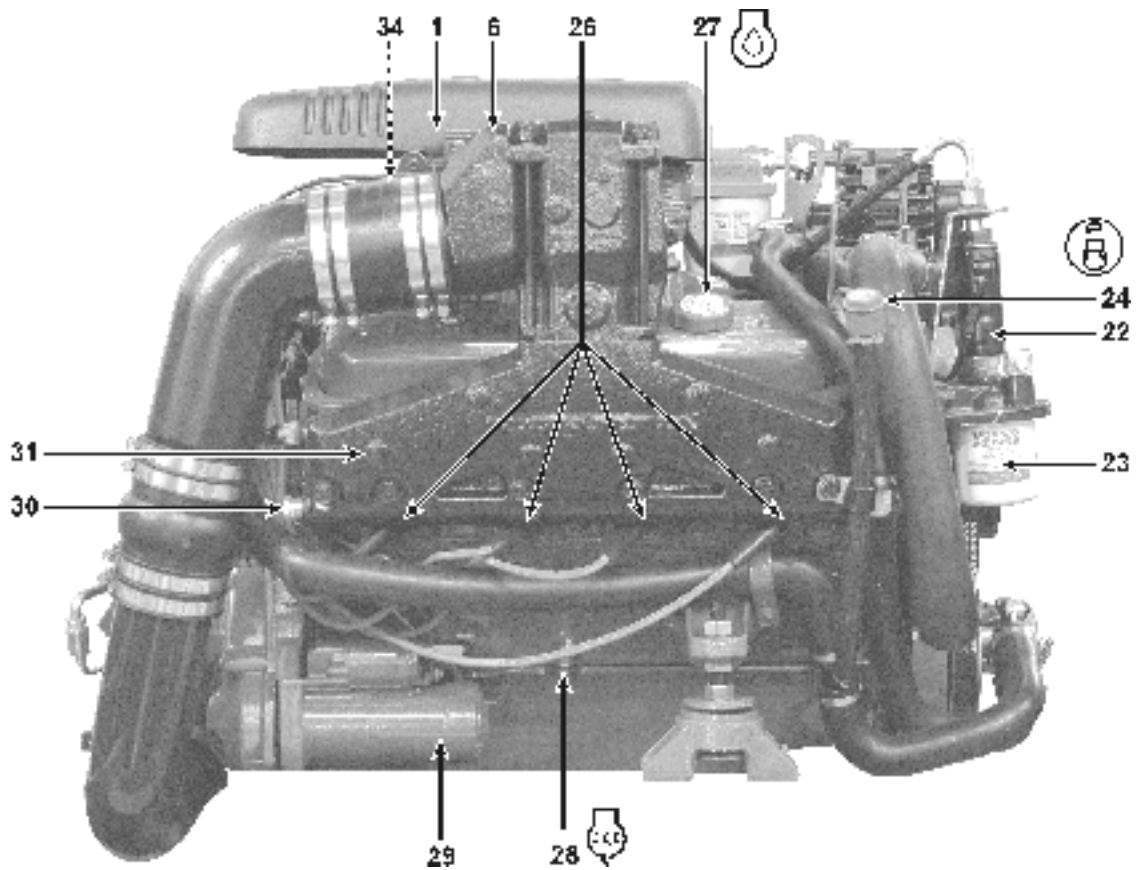
- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Capteurs de surchauffe d'échappement | 14. Courroie en serpentín                                      | 25. Boítier de thermostat moteur                |
| 2. Disjoncteur et fusibles              | 15. Remplissage du liquide de direction assistée               | 26. Bougies                                     |
| 3. Couvercle moteur                     | 16. Pompe de direction assistée                                | 27. Bouchon de remplissage d'huile <sup>2</sup> |
| 4. Pare-flamme                          | 17. Pompe à eau brute  | 28. Vidange d'eau brute du moteur               |
| 5. Alternateur                          | 18. Sortie d'eau brute   | 29. Démarreur                                   |
| 6. Risers d'échappement                 | 19. Entrée d'eau brute   | 30. Vidange d'eau du collecteur d'échappement   |
| 7. Filtre à huile externe               | 20. Pompe de circulation d'eau du moteur                       | 31. Collecteur d'échappement                    |
| 8. Filtre à huile externe, sortie       | 21. Bouchon de vidange de la tubulure d'admission <sup>1</sup> | 32. Adaptateur huile moteur                     |
| 9. Filtre à huile externe, entrée       | 22. Pompe à carburant  | 33. Carburateur                                 |
| 10. Filtre à huile moteur               | 23. Filtre à carburant   | 34. Distributeur                                |
| 11. Jauge de niveau d'huile             | 24. Rinçage du moteur tournant                                 | 35. Bouchon de remplissage d'huile <sup>3</sup> |
| 12. Siphon d'huile                      |  |   |
| 13. Tendeur automatique de courroie     |  |   |

1. 4,3 GL uniquement

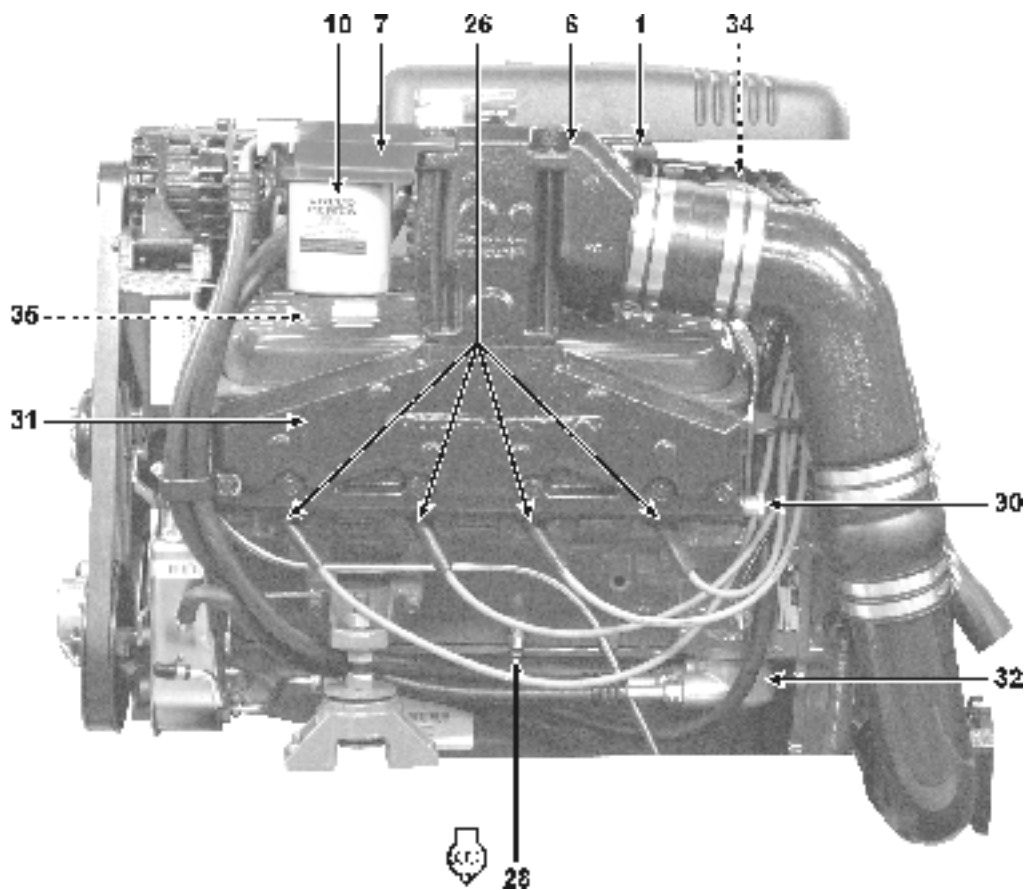
2. 5.0 GL uniquement

3. 4.3 GL uniquement (non illustré)



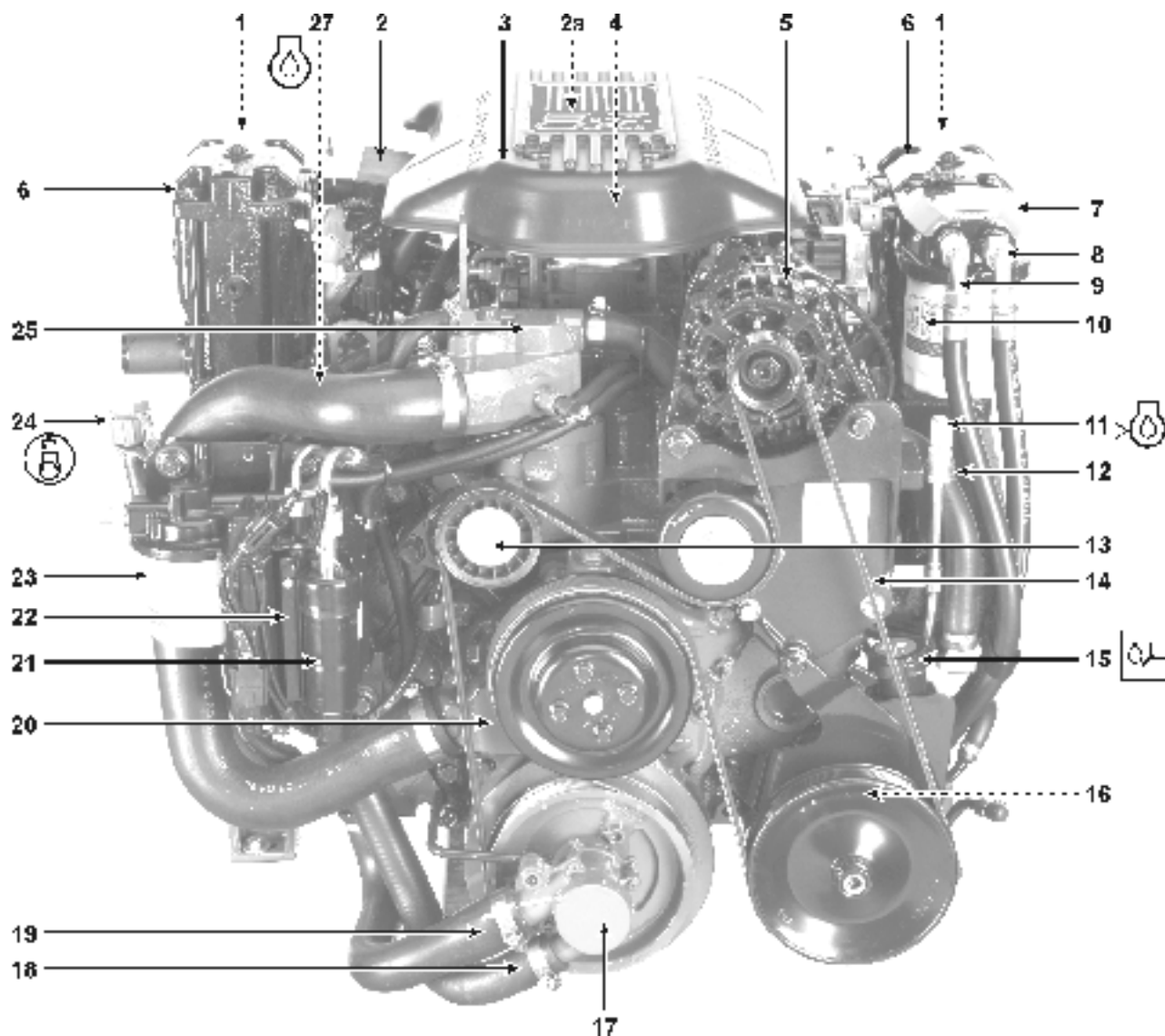


50413



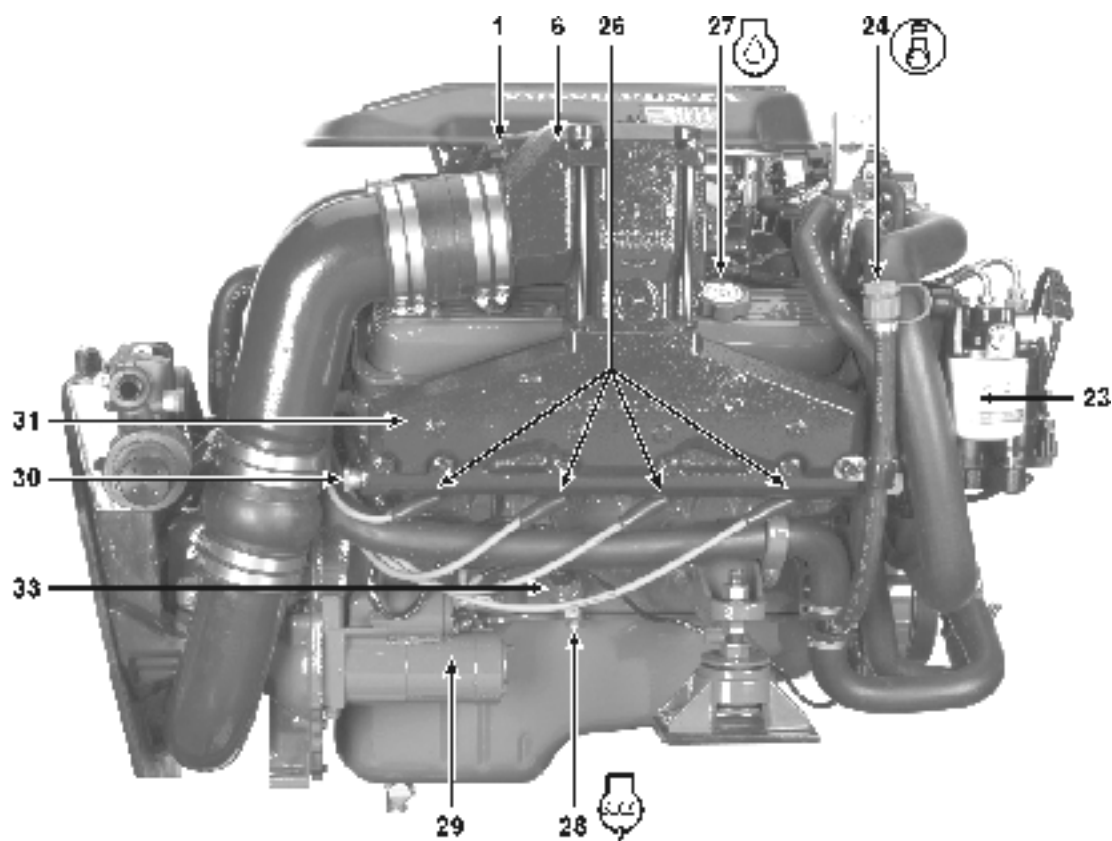
50411

## 4.3GXi-G, 4.3GXi-H, 5.0GXi-G, 5.7Gi-G, 5.7GXi-H

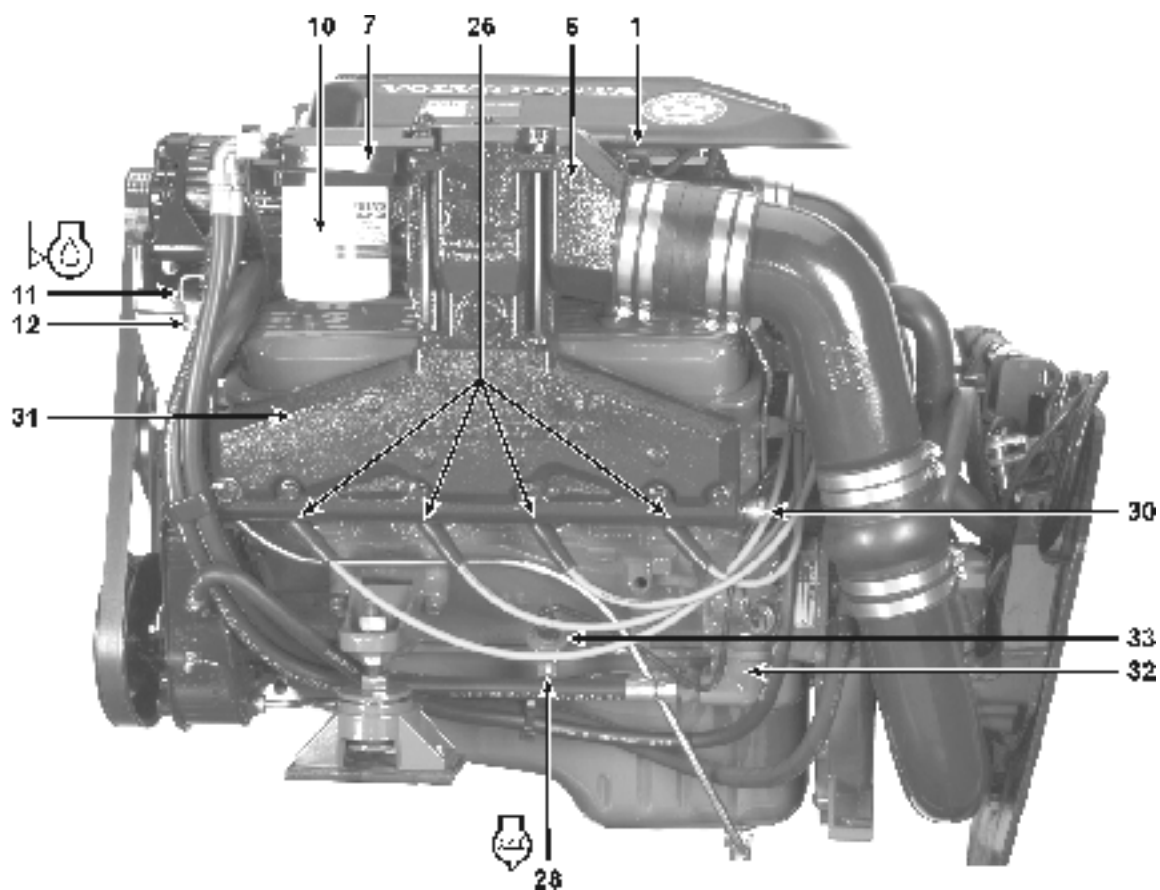


50415

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Capteurs de surchauffe d'échappement               | 12. Siphon d'huile                               | 23. Filtre à carburant                        |
| 2. Disjoncteur et fusibles                            | 13. Tendeur automatique de courroie              | 24. Rinçage du moteur tournant                |
| 2a. <b>4.3GXi Seulement</b> : Disjoncteur et fusibles | 14. Courroie en serpent                          | 25. Boîtier de thermostat moteur              |
| 3. Couvercle moteur                                   | 15. Remplissage du liquide de direction assistée | 26. Bougies                                   |
| 4. Pare-flamme  | 16. Pompe de direction assistée                  | 27. Bouchon de remplissage d'huile            |
| 5. Alternateur  | 17. Pompe à eau brute                            | 28. Vidange d'eau brute du moteur             |
| 6. Risers d'échappement                               | 18. Sortie d'eau brute                           | 29. Démarreur                                 |
| 7. Filtre à huile externe                             | 19. Entrée d'eau brute                           | 30. Vidange d'eau du collecteur d'échappement |
| 8. Filtre à huile externe, sortie                     | 20. Pompe de circulation d'eau du moteur         | 31. Collecteur d'échappement                  |
| 9. Filtre à huile externe, entrée                     | 21. Pompe à carburant (Haute pression)           | 32. Adaptateur huile moteur                   |
| 10. Filtre à huile moteur                             | 22. Pompe à carburant (Basse pression)           | 33. Capteur de cliquetis                      |
| 11. Jauge de niveau d'huile                           |  |   |

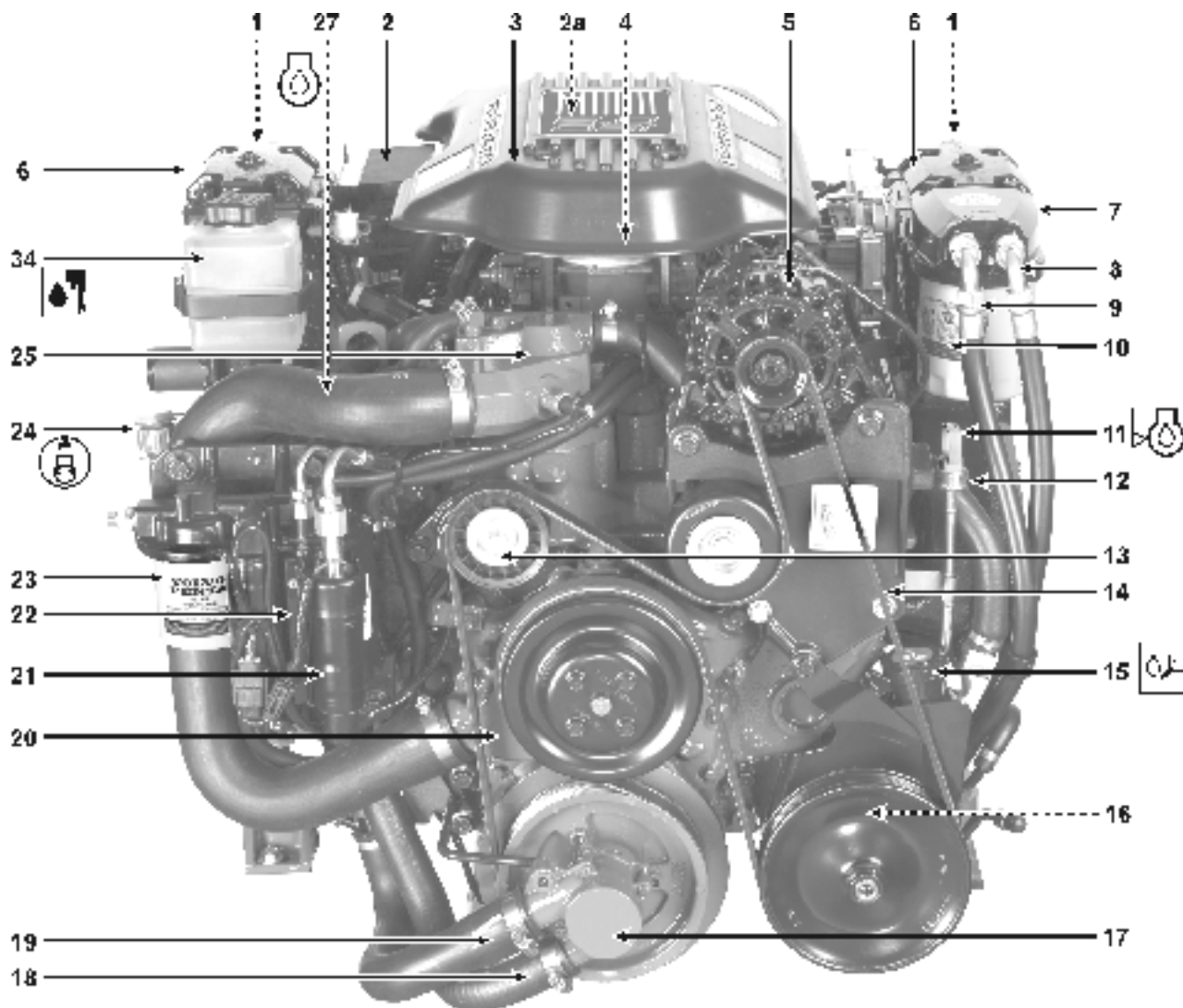


50416



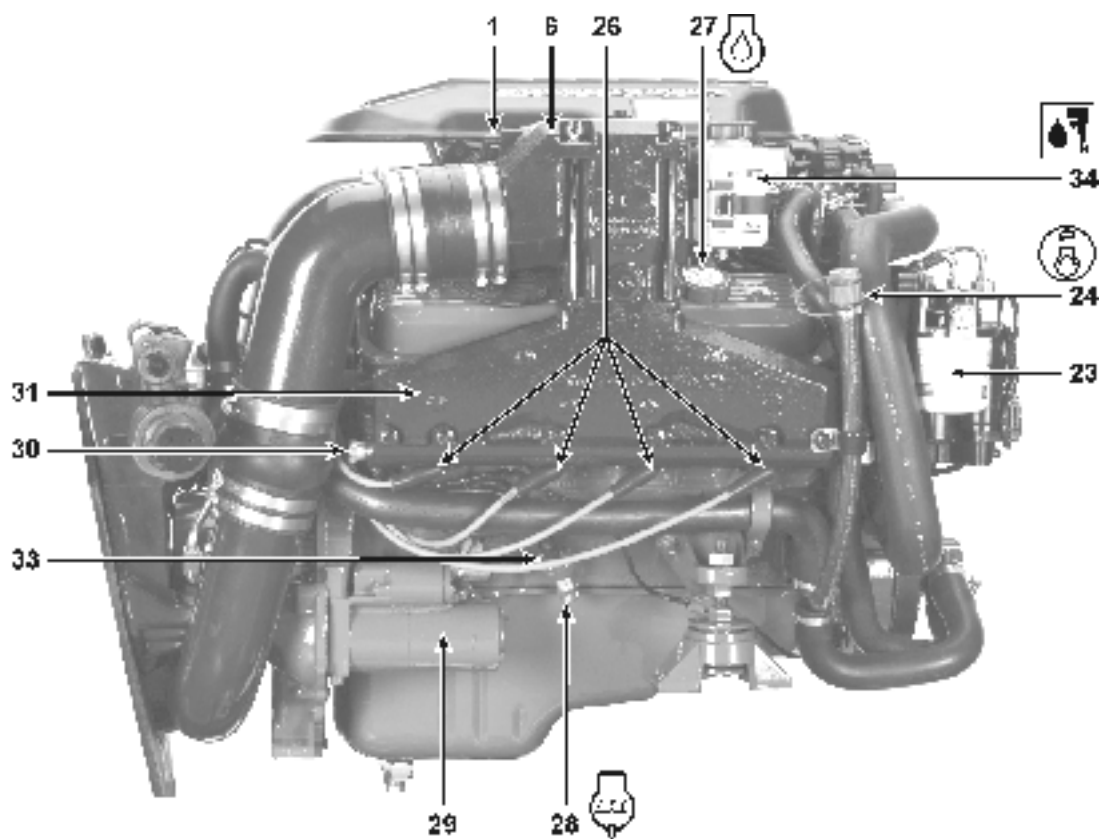
50414

## 4.30Si-G, 4.30Si-H, 5.00Si-G, 5.70Si-G, 5.70SXi-G, 8.10Si-D, 8.10SiE-A

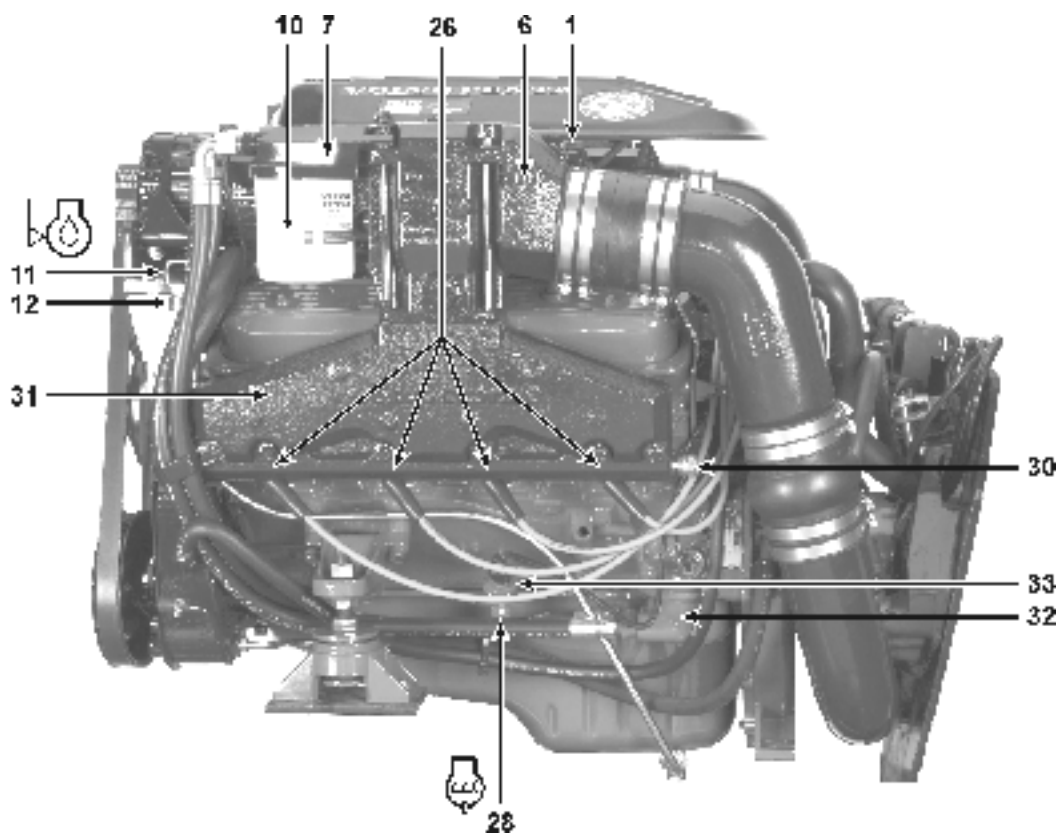


50418

- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1. Capteurs de surchauffe d'échappement               | 12. Siphon d'huile                               | 24. Rinçage du moteur tournant                |
| 2. Disjoncteur et fusibles                            | 13. Tendeur automatique de courroie              | 25. Boîtier de thermostat moteur              |
| 2a. <b>4.30Si Seulement</b> : Disjoncteur et fusibles | 14. Courroie en serpentín                        | 26. Bougies                                   |
| 3. Couvercle moteur                                   | 15. Remplissage du liquide de direction assistée | 27. Bouchon de remplissage d'huile            |
| 4. Pare-flamme  | 16. Pompe de direction assistée                  | 28. Vidange d'eau brute du moteur             |
| 5. Alternateur  | 17. Pompe à eau brute                            | 29. Démarreur                                 |
| 6. Risers d'échappement                               | 18. Sortie d'eau brute                           | 30. Vidange d'eau du collecteur d'échappement |
| 7. Filtre à huile externe                             | 19. Entrée d'eau brute                           | 31. Collecteur d'échappement                  |
| 8. Filtre à huile externe, sortie                     | 20. Pompe de circulation d'eau du moteur         | 32. Adaptateur huile moteur                   |
| 9. Filtre à huile externe, entrée                     | 21. Pompe à carburant (Haute pression)           | 33. Capteur de cliquetis                      |
| 10. Filtre à huile moteur                             | 22. Pompe à carburant (Basse pression)           | 34. Bouteille d'huile de transmission         |
| 11. Jauge de niveau d'huile                           | 23. Filtre à carburant                           |   |

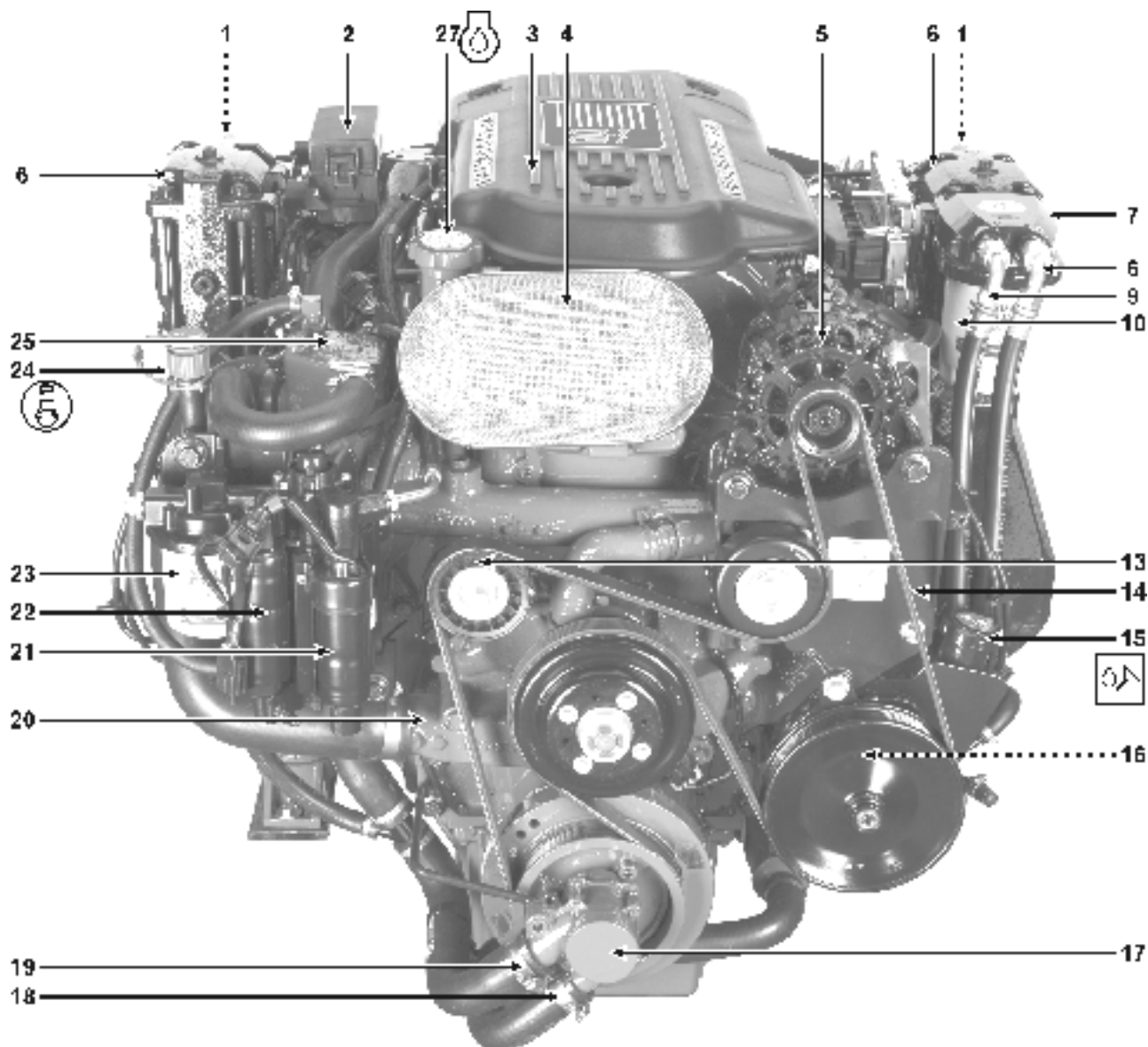


50419



50417

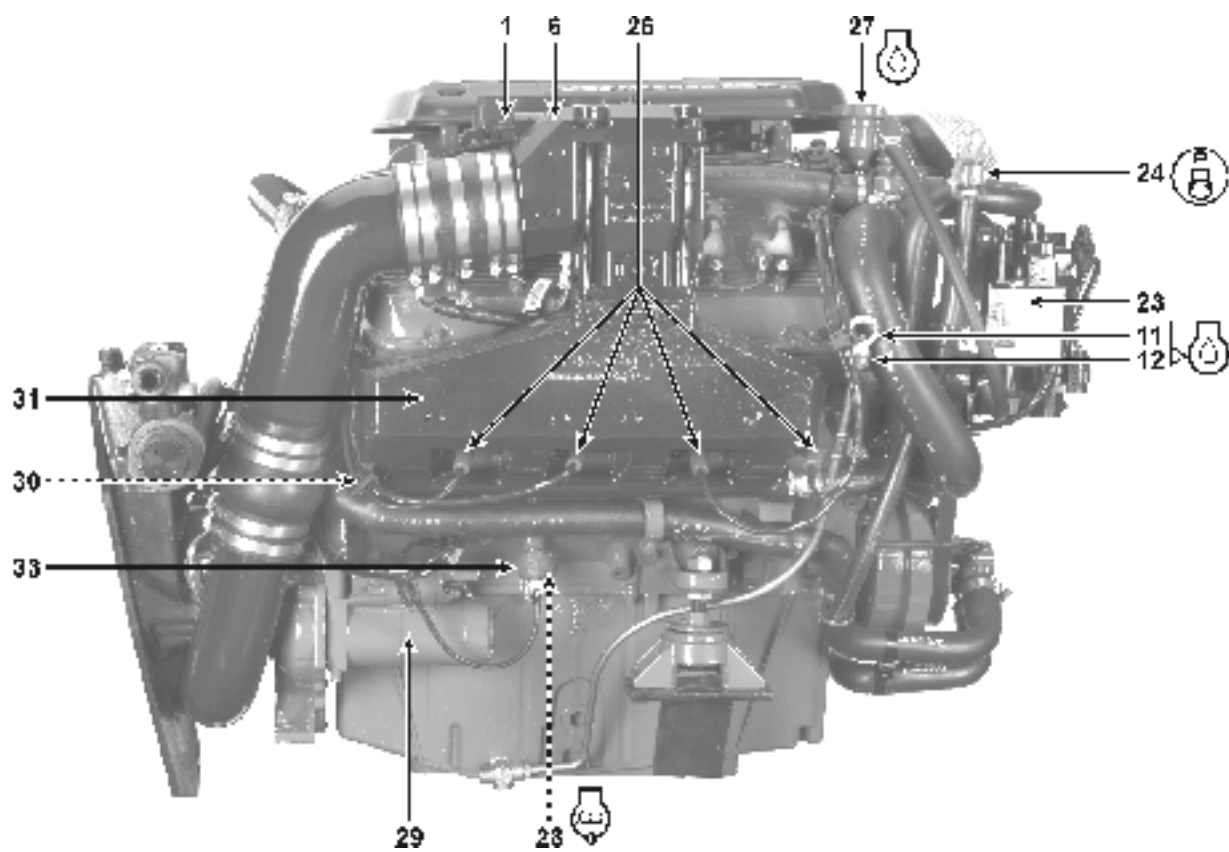
## 8.1Gi-H, 8.1GXi-G, 8.1GiE-A, 8.1GXiE-A



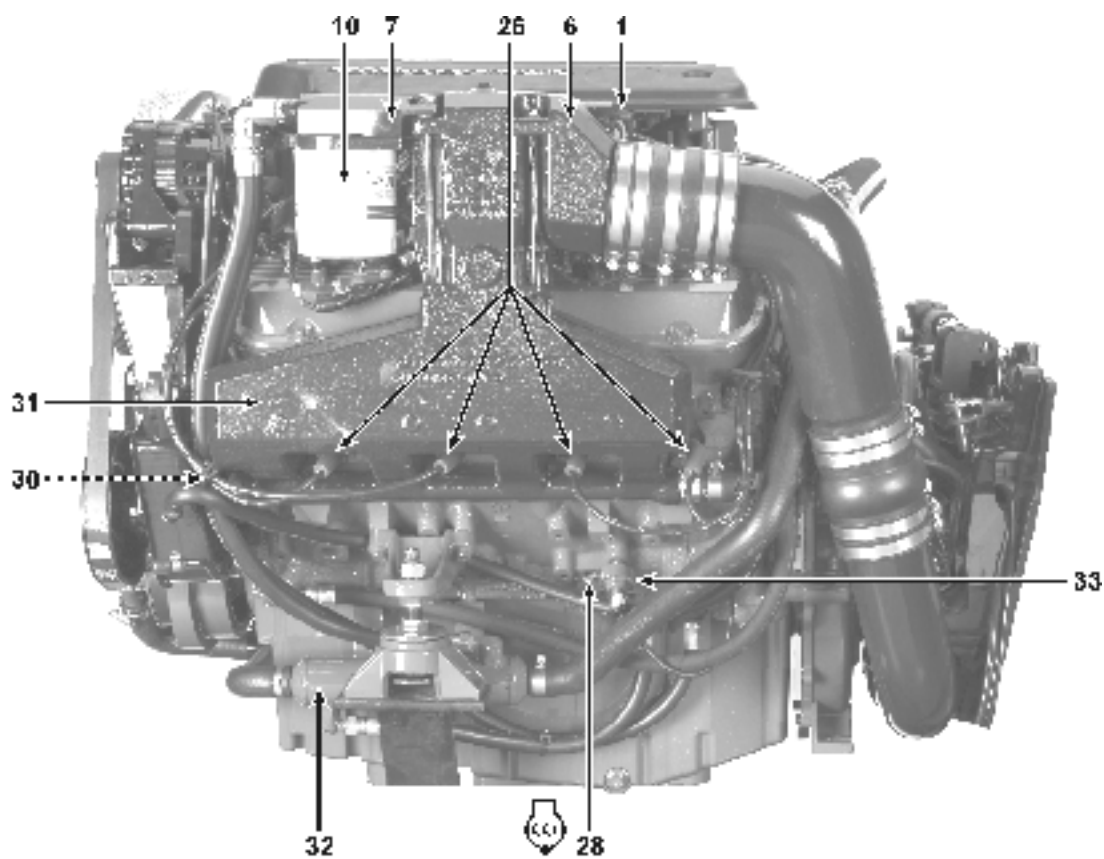
50421

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. Capteurs de surchauffe d'échappement | 12. Siphon d'huile                               | 22. Pompe à carburant (Basse pression)         |
| 2. Disjoncteur et fusibles              | 13. Tendeur automatique de courroie              | 23. Filtre à carburant                         |
| 3. Couvercle moteur                     | 14. Courroie en serpent                          | 24. Rinçage du moteur tournant                 |
| 4. Pare-flamme                          | 15. Remplissage du liquide de direction assistée | 25. Boîtier de thermostat moteur               |
| 5. Alternateur                          | 16. Pompe de direction assistée                  | 26. Bougies                                    |
| 6. Risers d'échappement                 | 17. Pompe à eau brute                            | 27. Bouchon de remplissage d'huile             |
| 7. Filtre à huile externe               | 18. Sortie d'eau brute                           | 28. Vidange d'eau brute du moteur <sup>1</sup> |
| 8. Filtre à huile externe, sortie       | 19. Entrée d'eau brute                           | 29. Démarreur                                  |
| 9. Filtre à huile externe, entrée       | 20. Pompe de circulation d'eau du moteur         | 30. Vidange d'eau du collecteur d'échappement  |
| 10. Filtre à huile moteur               | 21. Pompe à carburant (Haute pression)           | 31. Collecteur d'échappement                   |
| 11. Jauge de niveau d'huile             |  | 32. Refroidisseur d'huile moteur               |
|   |  | 33. Capteur de cliquetis                       |

1. Sur les moteurs de 8.1 litres, le bouchon de vidange de l'eau à filtrer du moteur est de dimension métrique M14. **Ne pas utiliser de boulon en pouces équivalent, au risque d'endommager le moteur. Pour le serrage de ce boulon, ne pas dépasser une valeur de 29 Nm (22 lb. ft.).**

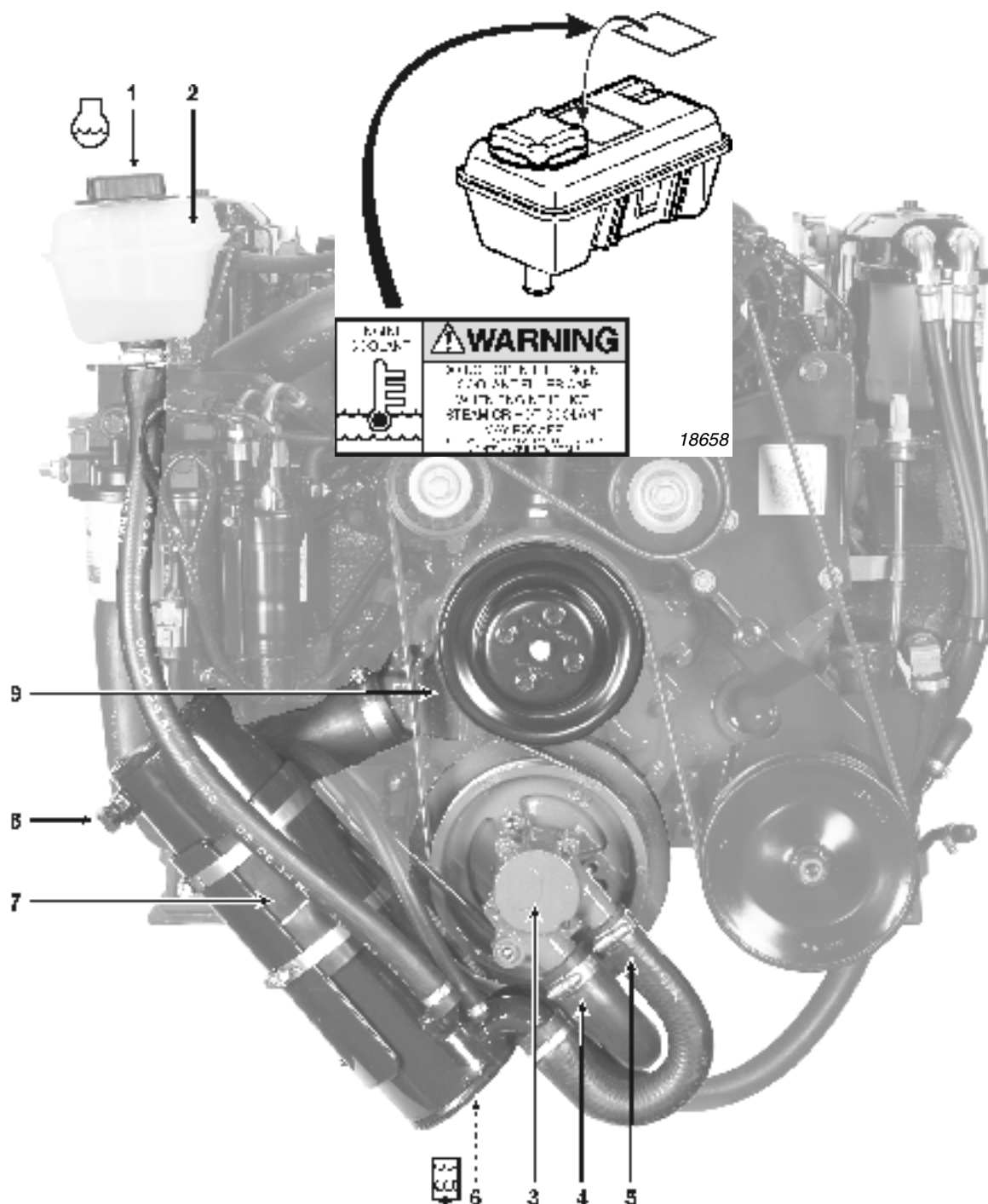


50422



50420

**4.3GL-GF, 4.3GL-HF, 4.3GXi-GF, 4.3GXi-HF, 4.3OSi-GF,  
4.3OSi-HF, 5.0GL-HF, 5.0GXi-GF, 5.0OSi-GF, 5.7Gi-GF, 5.7GXi-HF,  
5.7OSi-GF, 5.7OSXi-GF**

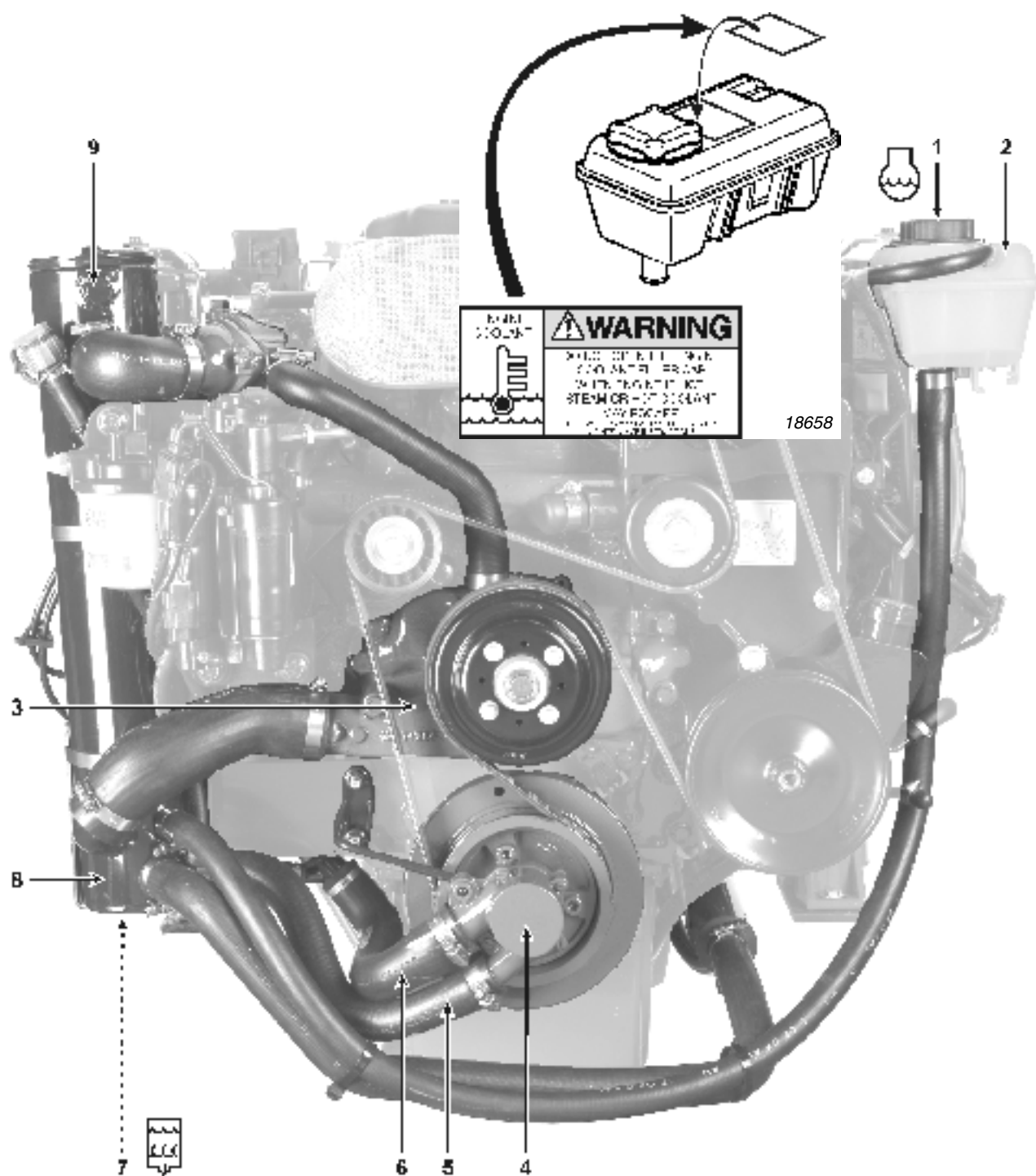


23700

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement moteur | 4. Entrée d'eau brute                               | 7. Échangeur de température             |
| 2. Réservoir de liquide de refroidissement moteur              | 5. Sortie d'eau brute                               | 8. Anode d'échangeur de température     |
| 3. Pompe à eau brute   | 6. Bouchon de vidange de l'échangeur de température | 9. Pompe de circulation d'eau du moteur |



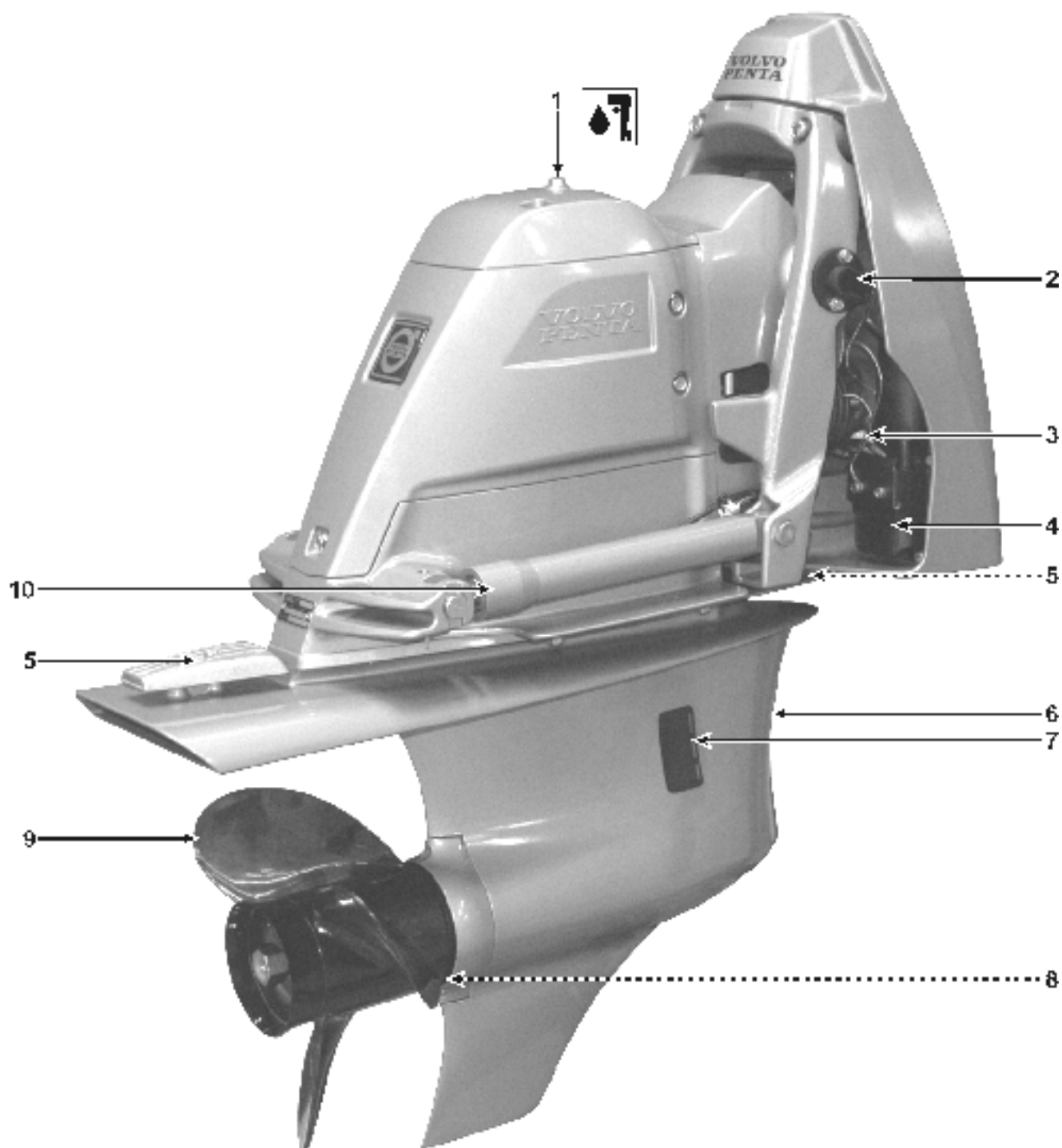
## 8.1Gi-HF, 8.1GXi-GF, 8.1GiE-AF, 8.1GXiE-AF, 8.1OSi-DF, 8.1OSiE-AF



23699

- |  |                       |   |
|--|-----------------------|---|
| 1. Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement moteur | 4. Pompe à eau brute  | 7. Bouchon de vidange de l'échangeur de température |
| 2. Réservoir de liquide de refroidissement moteur              | 5. Sortie d'eau brute | 8. Échangeur de température                         |
| 3. Pompe de circulation d'eau du moteur                        | 6. Entrée d'eau brute | 9. Anode d'échangeur de température                 |

## Embase SX-A

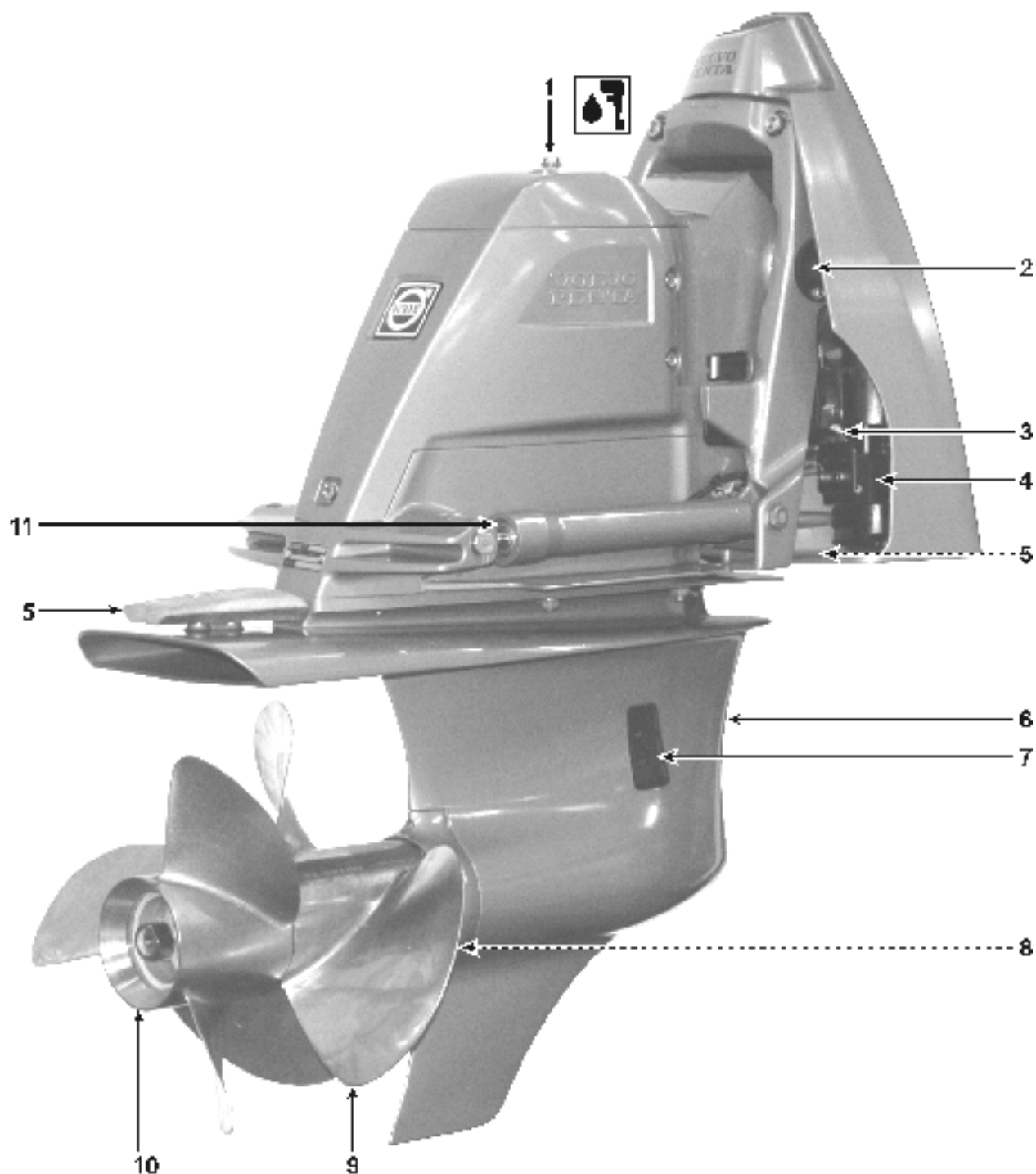


50465

- |   |                       |                   |
|---|-----------------------|-------------------|
| 1. Remplissage huile                                | 5. Anodes             | 9. Hélice         |
| 2. Capteur de Trim                                  | 6. Tube de Pitot      | 10. Vérin de trim |
| 3. Pompe de Trim - remplissage d'huile <sup>1</sup> | 7. Entrée d'eau brute |                   |
| 4. Pompe de Trim                                    | 8. Vidange d'huile    |                   |

1. La pompe de Trim n'est pas un élément de maintenance régulière. Veuillez vous reporter à la section *Liquide pour Power Trim/Relèvement* : SX-A/DPS-A à la page 104 pour de plus amples informations.

## Embase DPS-A

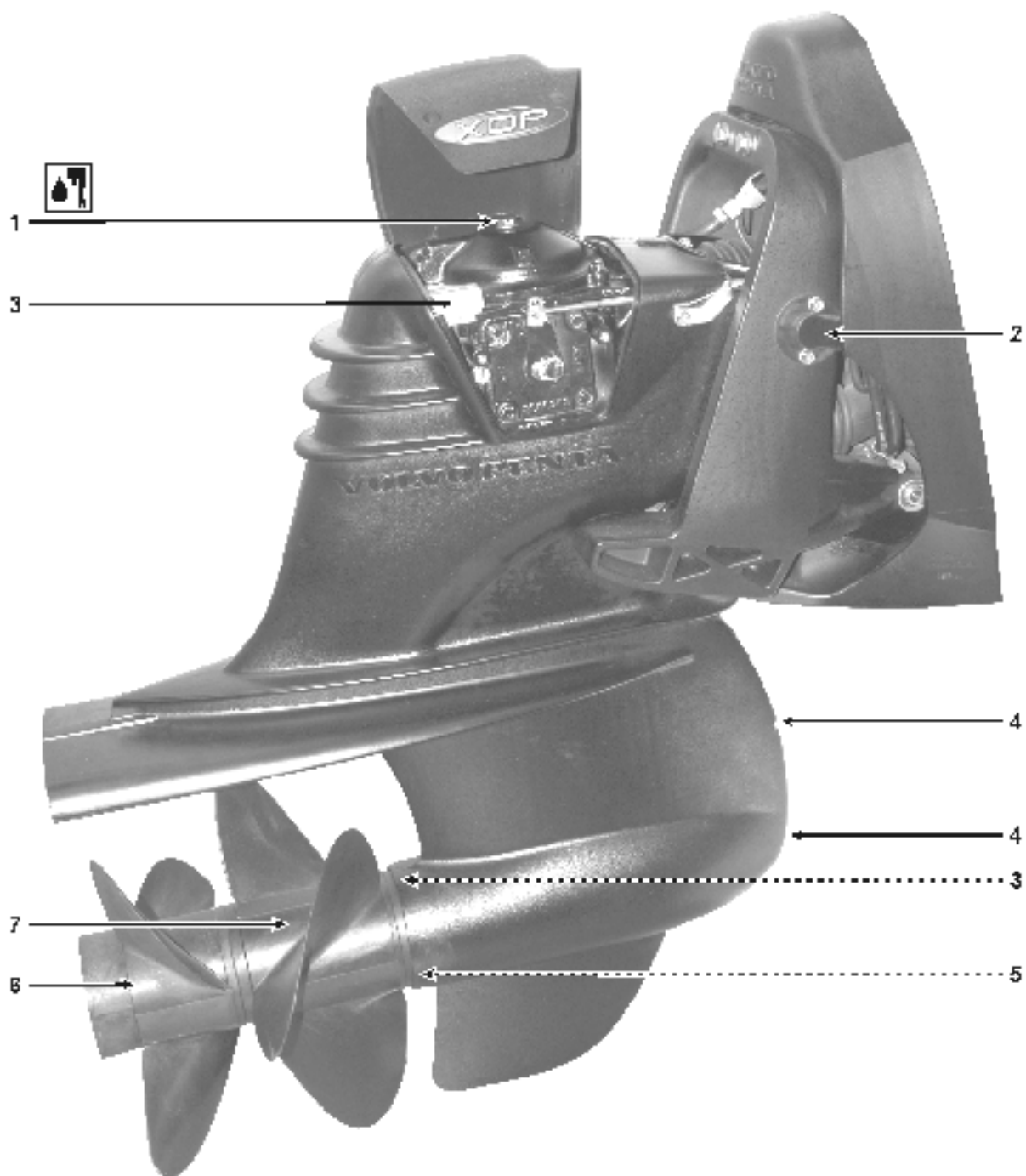


50397

- |   |                       |                    |
|---|-----------------------|--------------------|
| 1. Remplissage huile                                | 5. Anodes             | 9. Hélice avant    |
| 2. Capteur de Trim                                  | 6. Tube de Pitot      | 10. Hélice arrière |
| 3. Pompe de Trim - remplissage d'huile <sup>1</sup> | 7. Entrée d'eau brute | 11. Vérin de trim  |
| 4. Pompe de Trim                                    | 8. Vidange d'huile    |                    |

1. La pompe de Trim n'est pas un élément de maintenance régulière. Veuillez vous reporter à la section *Liquide pour Power Trim/Relèvement : SX-A/DPS-A* à la page 104 pour de plus amples informations.

## Embase XDP-B



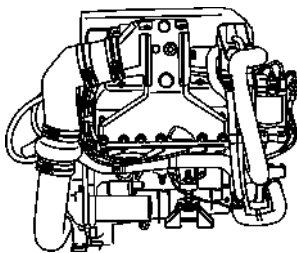
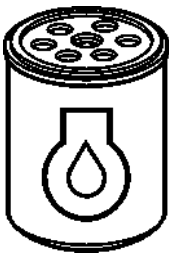


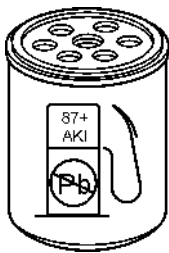
23741

- |                        |                       |                 |
|------------------------|-----------------------|-----------------|
| 1. Remplissage huile   | 4. Entrée d'eau brute | 7. Hélice avant |
| 2. Capteur de Trim     | 5. Vidange d'huile    |                 |
| 3. Anodes <sup>1</sup> | 6. Hélice arrière     |                 |

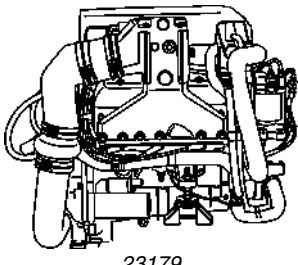
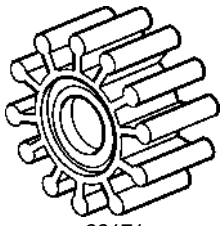

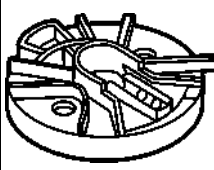
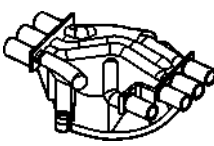
1. Une troisième anode (non illustrée) est située sur le vérin de réglage d'assiette Trim. Voir *Peinture de l'embase (XDP-B seulement)* à la page 117.

# Liste des pièces de rechange

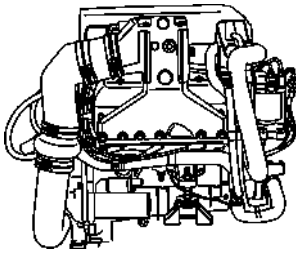
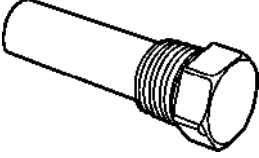

## Pièces moteur & Accessoires

 23179	 23169	 23180	 23177	 23170	
<b>3.0GLP-E</b>	<b>3869357</b>	835440	3851230	3853799	3855104
<b>4.3GL-G</b>	<b>3869358</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>4.3GL-GF</b>	<b>3869359</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>4.3GXi-G</b>	<b>3869360</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>4.3GXi-GF</b>	<b>3869361</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>4.3OSi-G</b>	<b>3869374</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>4.3 OSi-GF</b>	<b>3869375</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>5.0 GL-H</b>	<b>3869427</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>5.0 GL-HF</b>	<b>3869428</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>5.0 GXi-G</b>	<b>3869364</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>5.0 GXi-GF</b>	<b>3869365</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>5.0 OSi-G</b>	<b>3869376</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>5.0 OSi-GF</b>	<b>3869377</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>5.7 Gi-G</b>	<b>3869366</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>5.7 Gi-GF</b>	<b>3869367</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>5.7 GXi-H</b>	<b>3869368</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>5.7 GXi-HF</b>	<b>3869369</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>5.7 OSi-G</b>	<b>3869378</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>5.7 OSi-GF</b>	<b>3869379</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>5.7 OSXi-G</b>	<b>3869380</b>	835440	3851230	3587597	3862228
<b>5.7 OSXi-GF</b>	<b>3869381</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>8.1 Gi-H</b>	<b>3869370</b>	835440	3851230	3853983	3862228
<b>8.1 Gi-HF</b>	<b>3869371</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>8.1 GXi-G</b>	<b>3869372</b>	835440	3851230	3853983	3862228
<b>8.1 GXi-GF</b>	<b>3869373</b>	835440	3851230	3831426	3862228
<b>8.1 OSi-D</b>	<b>3869382</b>	835440	3851230	3853983	3862228
<b>8.1 OSi-DF</b>	<b>3869383</b>	835440	3851230	3831426	3862228

## Pièces moteur & Accessoires (Suite)

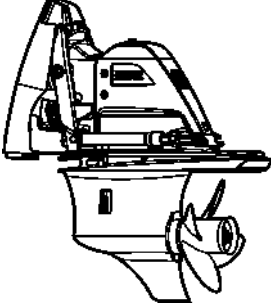
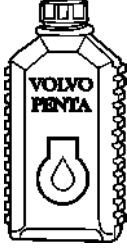
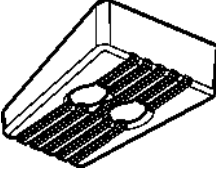

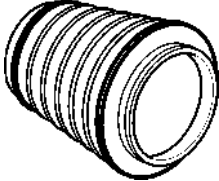
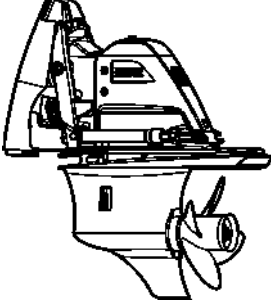
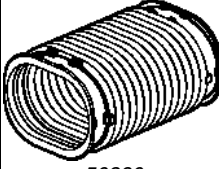
 23179		 23171	 23172-1	 23184	 23185
<b>3.0GLP-E</b>	<b>3869357</b>	3842786	3851857	3854261	3854260
<b>4.3GL-G</b>	<b>3869358</b>	3842786	3858997	3854311	3854331
<b>4.3GL-GF</b>	<b>3869359</b>	3842786	3858997	3854311	3854331
<b>4.3GXi-G</b>	<b>3869360</b>	3842786	3858997	3858977	3859019
<b>4.3GXi-GF</b>	<b>3869361</b>	3842786	3858997	3858977	3859019
<b>4.3OSi-G</b>	<b>3869374</b>	3842786	3858997	3854311	3859019
<b>4.3 OSi-GF</b>	<b>3869375</b>	3842786	3858997	3854311	3859019
<b>5.0 GL-H</b>	<b>3869427</b>	3842786	3858996 X 2	3862014	3854548
<b>5.0 GL-HF</b>	<b>3869428</b>	3842786	3858996 X 2	3862014	3854548
<b>5.0 GXi-G</b>	<b>3869364</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.0 GXi-GF</b>	<b>3869365</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.0 OSi-G</b>	<b>3869376</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.0 OSi-GF</b>	<b>3869377</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 Gi-G</b>	<b>3869366</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 Gi-GF</b>	<b>3869367</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 GXi-H</b>	<b>3869368</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 GXi-HF</b>	<b>3869369</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 OSi-G</b>	<b>3869378</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 OSi-GF</b>	<b>3869379</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 OSXi-G</b>	<b>3869380</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>5.7 OSXi-GF</b>	<b>3869381</b>	3842786	3858996 X 2	3858977	3858975
<b>8.1 Gi-H</b>	<b>3869370</b>	3842786	3861326 X 2	–	–
<b>8.1 Gi-HF</b>	<b>3869371</b>	3842786	3861326 X 2	–	–
<b>8.1 GXi-G</b>	<b>3869372</b>	3842786	3861326 X 2	–	–
<b>8.1 GXi-GF</b>	<b>3869373</b>	3842786	3861326 X 2	–	–
<b>8.1 OSi-D</b>	<b>3869432</b>	3842786	3861326 X 2	–	–
<b>8.1 OSi-DF</b>	<b>3869383</b>	3842786	3861326 X 2	–	–

## Pièces moteur & Accessoires (Suite)

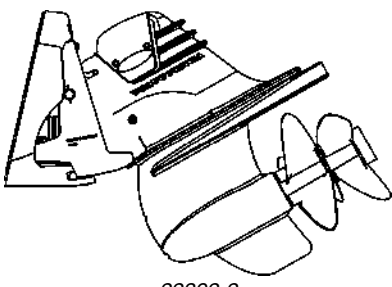



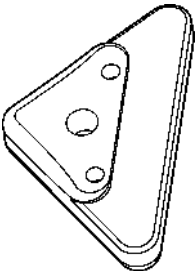
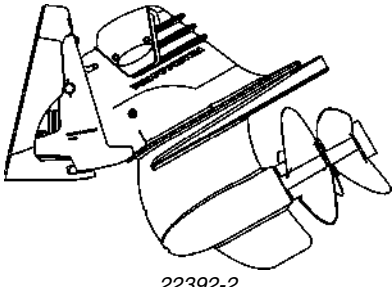
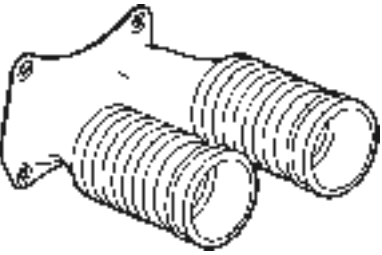
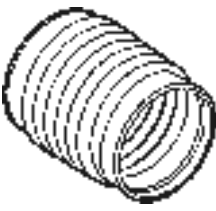
 <p>23179</p>	 <p>23382</p>	 <p>23389</p>	
<p>Tous les moteurs avec système de refroidissement en circuit fermé (Série F)</p>	<p>3858995<sup>1</sup></p>	<p>381081</p>	

1. S'applique uniquement aux systèmes de refroidissement en circuit fermé Volvo Penta montés d'usine. Les kits d'après-vente peuvent avoir différentes anodes.

## Embase SX-A/DPS-A Pièces & Accessoires

 <p>50395</p>	 <p>23180</p>	 <p>50388</p>	 <p>50389</p>	 <p>23246</p>	
<p>SX-A DPS-A</p>	<p>3883600, 3883601, 3883602, 3883603, 3883604, 3883605, 3883623, 3883599, 3883606, 3883607, 3883609, 3883610</p>	<p>3851128</p>	<p>3888817 (Zn) 3888818 (Mg) 3888816 (Al)</p>	<p>3888814 (Zn) 3888815 (Mg) 3888813 (Al)</p>	<p>3854127</p>
 <p>50395</p>	 <p>50390</p>				
<p>SX-A DPS-A</p>	<p>3883600, 3883601, 3883602, 3883603, 3883604, 3883605, 3883623, 3883599, 3883606, 3883607, 3883609, 3883610</p>	<p>3841293</p>			

## Embase XDP-B Pièces & Accessoires

 <p>22392-2</p>		 <p>23180</p>	 <p>3861634</p>	 <p>3861636</p>	 <p>23773-1</p>
<b>XDP-B</b>	<b>3869151</b> <b>3869152</b> <b>3869153</b>	3851128	3861634 # (Zn) 3861635 # (Mg)	3861636 # (Zn) 3861633 # (Mg)	3861583
 <p>22392-2</p>		 <p>3862048</p>		 <p>3860419</p>	
<b>XDP-B</b>	<b>3869151</b> <b>3869152</b> <b>3869153</b>	3862048 (X-B, X-BLT) 3862466 (XHP-B, XHP-BLT)		3860419	



## Période de rodage du moteur

**N.B.** Afin d'assurer une lubrification appropriée pendant la période de rodage, ne vidangez pas l'huile de rodage avant les 20 premières heures de rodage. Le premier contrôle d'entretien sera effectué à l'issue des 20 premières heures de service.

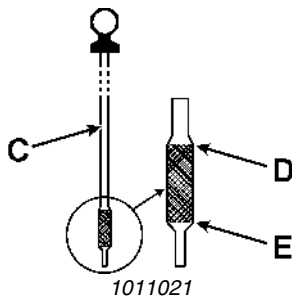


**ATTENTION ! Le non respect des procédures de rodage risque d'entraîner de graves dommages sur le moteur.**



**ATTENTION ! Ne faites pas tourner le moteur à un régime constant pendant des périodes prolongées, durant la période de rodage.**

Tous les moteurs Volvo Penta sont soumis à une courte période de rodage au cours d'un test avant la livraison. Il est important de suivre les instructions de rodage pendant les 20 premières heures de service, afin de garantir des performances et une durée de vie optimales du moteur.



## Marche à suivre lors du rodage

Au cours de cette période, soyez particulièrement attentif aux points suivants:

1. Vérifiez souvent le niveau d'huile du moteur (C) avec le bateau dans l'eau. Le niveau d'huile doit se trouver entre D et E.

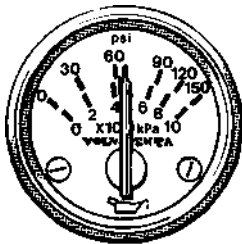


**ATTENTION ! On peut s'attendre à ce que le moteur consomme beaucoup plus d'huile pendant la période de rodage qu'en fonctionnement normal. Le moteur consomme beaucoup d'huile pendant la période de rodage, ceci jusqu'à ce que les segments de pistons soient rodés. Il est par conséquent important de vérifier le niveau d'huile fréquemment au cours des 20 premières heures de service.**

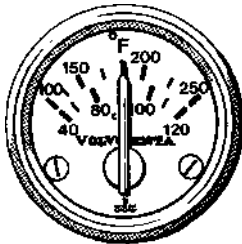
- Maintenez le niveau d'huile entre les repères ADD et FULL sur la jauge d'huile. Une consommation légèrement supérieure est tout à fait normale jusqu'au rodage des segments.
- Si vous n'arrivez pas à lire le niveau sur la jauge, faites-la tourner de 180° dans le tube de jauge.
- Lors du remplissage d'huile, utilisez uniquement une huile pour moteurs à essence ou une huile de bonne qualité (API Service CF/SH ou supérieure) présentant la même viscosité. Consultez le tableau ci-après pour choisir la viscosité SAE correspondant à la plage de température d'un type de service donné.

Température minimale supposée	Grades de viscosité SAE recommandés
0°C (32° F) — au-dessus	SAE 30 SAE 20W/50 SAE 15W/50
-18°C (0° F) — 0°C (32° F)	SAE 20W -20
Au-dessous de -18°C (0° F)	SAE 10W

**N.B.** Utilisez une huile moteur Volvo Penta, synthétique ou minérale, recommandée pour - 18° C (0° F) et au-dessus. Pour toute information supplémentaire, voir *Programme d'entretien* à la page 74.



21194



21195



22812-1

2. Vérifiez le manomètre de pression d'huile.

- La pression d'huile augmente avec le régime du moteur et vice-versa. Par ailleurs, une huile froide affiche généralement une pression d'huile plus élevée, quel que soit le régime moteur, par rapport à une huile chaude. Ces deux conditions indiquent un fonctionnement normal du moteur.
- Si la jauge d'huile varie lorsque le bateau vire, monte en régime ou déjauge, il est possible que la crépine ne soit pas recouverte d'huile. Vérifiez le niveau à la jauge d'huile. Faites l'appoint si besoin est, mais **sans déborder**. Si le niveau d'huile est correct et si cette situation persiste, consultez votre revendeur Volvo Penta pour vérifier le bon état de l'indicateur ou de la pompe à huile.

3. Vérifiez l'indicateur de température moteur pour être sûr que la circulation d'eau est correcte.



**ATTENTION ! Le non respect des instructions de rodage peut rendre nulles les clauses de la garantie.**

**Les deux premières heures**

1. Pendant les premières cinq à dix minutes de service, laissez tourner le moteur au ralenti haut (au-dessus de 1500 tr/min).
2. Durant le reste des deux premières heures de service, accélérez de manière à déjauger rapidement ; ramenez la commande d'accélération pour maintenir le seuil de déjaugage.

Durant cette période, faites varier fréquemment le régime du moteur en accélérant à environ ¾ du réglage maxi pendant deux à trois minutes, pour revenir ensuite à un régime minimal de croisière.

3. Lorsque le moteur a atteint sa température de service, réduire le régime du moteur momentanément et augmenter ensuite la vitesse, de manière à faciliter le rodage des segments et des paliers. Maintenez la position de déjaugage pour éviter toute charge excessive sur le moteur.



**ATTENTION ! Durant les deux premières heures de rodage, ne faites jamais tourner le moteur à un régime constant pendant des périodes prolongées.**

**Les huit heures suivantes**

1. Durant les huit heures suivantes, continuez à utiliser environ ¾ de la commande d'accélération maxi (régime minimal de croisière). Le cas échéant, ramenez le régime au ralenti afin de faire baisser la température du moteur.
2. Au cours de ces huit heures, il est possible d'accélérer à plein régime, mais pour des périodes de moins de deux minutes.



### Les dix dernières heures

1. Durant les dix dernières heures de rodage, les périodes de pleine charge peuvent être prolongées pour des durées de 5 à 10 minutes chacune.
2. Lorsque le moteur a atteint sa température de service, vous pouvez momentanément augmenter le régime.
3. Le cas échéant, ramener le régime au ralenti afin de faire baisser la température du moteur.

À l'issue de ces 20 heures de rodage, vidangez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile. Remplissez le carter avec de l'huile moteur Volvo Penta.

## Première révision d'entretien (Contrôle 20 heures revendeur)

Afin de pouvoir apprécier pleinement les joies de la plaisance, nous vous recommandons de contacter votre revendeur Volvo Penta pour effectuer une révision des 20 heures. Cette révision permet de découvrir les petits problèmes éventuels et d'y remédier avant qu'ils ne s'aggravent. Votre concessionnaire Volvo Penta suivra les lignes directrices suivantes lors de l'inspection de votre moteur:

Démarrez le moteur et contrôlez:

- L'absence de fuites de carburant, d'huile, d'eau et de gaz d'échappement.
- La pression d'huile et la température moteur se trouvent dans la plage spécifiée.
- Le bon fonctionnement des câbles et des commandes.
- Le bon fonctionnement des indicateurs, des instruments et des alarmes.
- Le fonctionnement adéquat du système de direction.
- La concordance du calage de l'allumage et du régime moteur avec les spécifications.
- Le fonctionnement correct du système de Power Trim.
- Contrôlez les niveaux de fluide et la qualité de l'huile dans l'embase ou la transmission inboard, dans la pompe de direction et dans la pompe de trim.
- Contrôlez le(s) hélice(s) et les fixations d'hélice(s).
- Contrôlez l'état de la batterie et les connexions de câbles de batterie.
- Graissez tous les graisseurs et les liaisons mécaniques, conformément aux recommandations d'entretien.
- Contrôlez l'étanchéité de tous les colliers de serrage (carburant, eau et échappement), des fixations, des soufflets et des bouchons de vidange.

Arrêtez le moteur et:

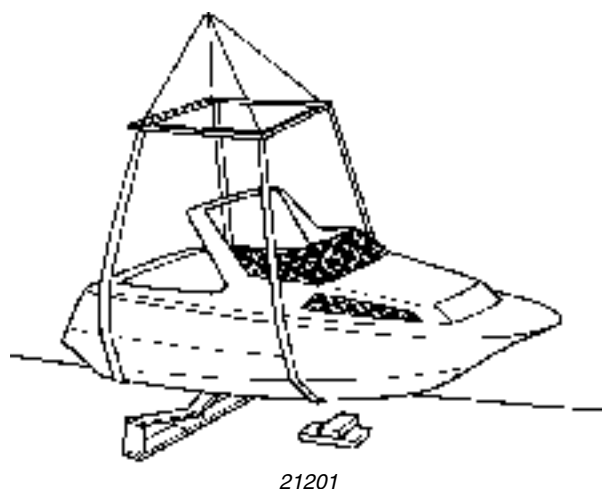
- Vidangez l'huile moteur et remplacez le filtre à huile.
- Remplacez le filtre de séparation de carburant / d'eau.
- Nettoyez la crépine à eau de mer (si installée).
- Redémarrez le moteur et vérifiez de nouveau:
- L'absence de fuites de carburant, d'huile, d'eau et de gaz d'échappement.
- La pression d'huile et la température moteur qui doivent correspondre aux spécifications.

Ceci est également une occasion idéale pour discuter avec votre revendeur Volvo Penta de toutes questions relatives au rodage de votre moteur et d'établir un programme d'entretien préventif.

**N.B.** Insistez toujours auprès de votre revendeur pour qu'il utilise des pièces d'origine Volvo Penta lors du remplacement de composants du moteur.

## Utilisation après la période de rodage

À l'issue de la période de rodage, le moteur peut être exploité sur toute la plage de régime, du ralenti à l'accélération maximale. Toutefois, en vous maintenant à un régime de croisière de 3600 tr/min ou inférieur, vous économiserez du carburant et prolongerez la durée de vie du moteur.



## Préparation du bateau après hivernage (Mise à l'eau)

Lors de la mise à l'eau de votre bateau la toute première fois ou après la période d'hivernage, observez toujours les étapes énoncées dans la liste ci-après:

- Remettez tous les bouchons de vidange.
- Remettez les capuchons, les colliers ou bouchons en caoutchouc.
- Branchez les flexibles et vérifiez leur état ; serrer les colliers et les raccords.
- Remettez le bouchon de vidange de fond de cale si celui-ci a été enlevé.
- Déposez et vérifiez le chapeau du distributeur et le rotor. Remplacez le distributeur par un neuf, si nécessaire.
- Nettoyez les cosses de batterie et vérifiez le niveau de charge.
- Amenez la clé de contact en position d'arrêt (OFF) puis montez la batterie et connectez les câbles de batterie.
- Pulvérisez du produit anticorrosion Volvo Penta sur les cosses.
- Ouvrez le robinet d'arrivée de carburant et vérifiez l'étanchéité des connexions sur la ligne de carburant.
- Vérifiez le pare-flamme et le nettoyer si nécessaire (voir *Pare-flamme* à la page 83 ).
- Effectuez une inspection minutieuse du bateau et du moteur afin de vérifier que vis et écrous sont serrés et en place.
- Asséchez la cale et aérez le compartiment moteur. Les réglementations locales en vigueur interdisent le rejet d'huiles usagées dans les eaux navigables.
- Contrôlez les niveaux de tous les réservoirs d'huile et faites l'appoint en cas de besoin.
- Vérifiez les anodes de la transmission et du tableau arrière. Nettoyez ou remplacez si nécessaire.

## Conservation du moteur (Hivernage)

Assurez-vous que votre équipement Volvo Penta est préparé comme il se doit avant son entreposage. Un simple oubli dans les procédures d'entretien avant l'hivernage risque d'endommager le moteur ou la transmission. L'hivernage vous apporte l'assurance que votre moteur sera protégé durant cette période et qu'il fonctionnera parfaitement lors de la prochaine mise en service.

Nous vous recommandons de demander à un atelier agréé Volvo Penta d'effectuer la conservation du moteur et de la transmission. Ce dernier est garant d'un service et d'un entretien appropriés pour que votre équipement soit traité et entreposé de manière adéquate.



## Ligne de flottaison statique

Contrôlez la ligne de flottaison statique si le chargement ou la distribution de la charge à l'arrière du bateau ont été modifiés de manière significative par rapport au cahier des charges du constructeur. Il peut s'agir de l'installation d'un moteur hors-bord auxiliaire sur des supports, des alternateurs de bord, d'un véhicule nautique monté à l'arrière du bateau, des refroidisseurs, des équipements pour l'amorçage etc.

### Test de la ligne de flottaison statique

**ATTENTION !** La ligne de flottaison statique doit être testée avant de démarrer le moteur la première fois. Cette opération permet de prévenir tout risque de pénétration d'eau dans le moteur et des dommages qui pourraient en résulter.

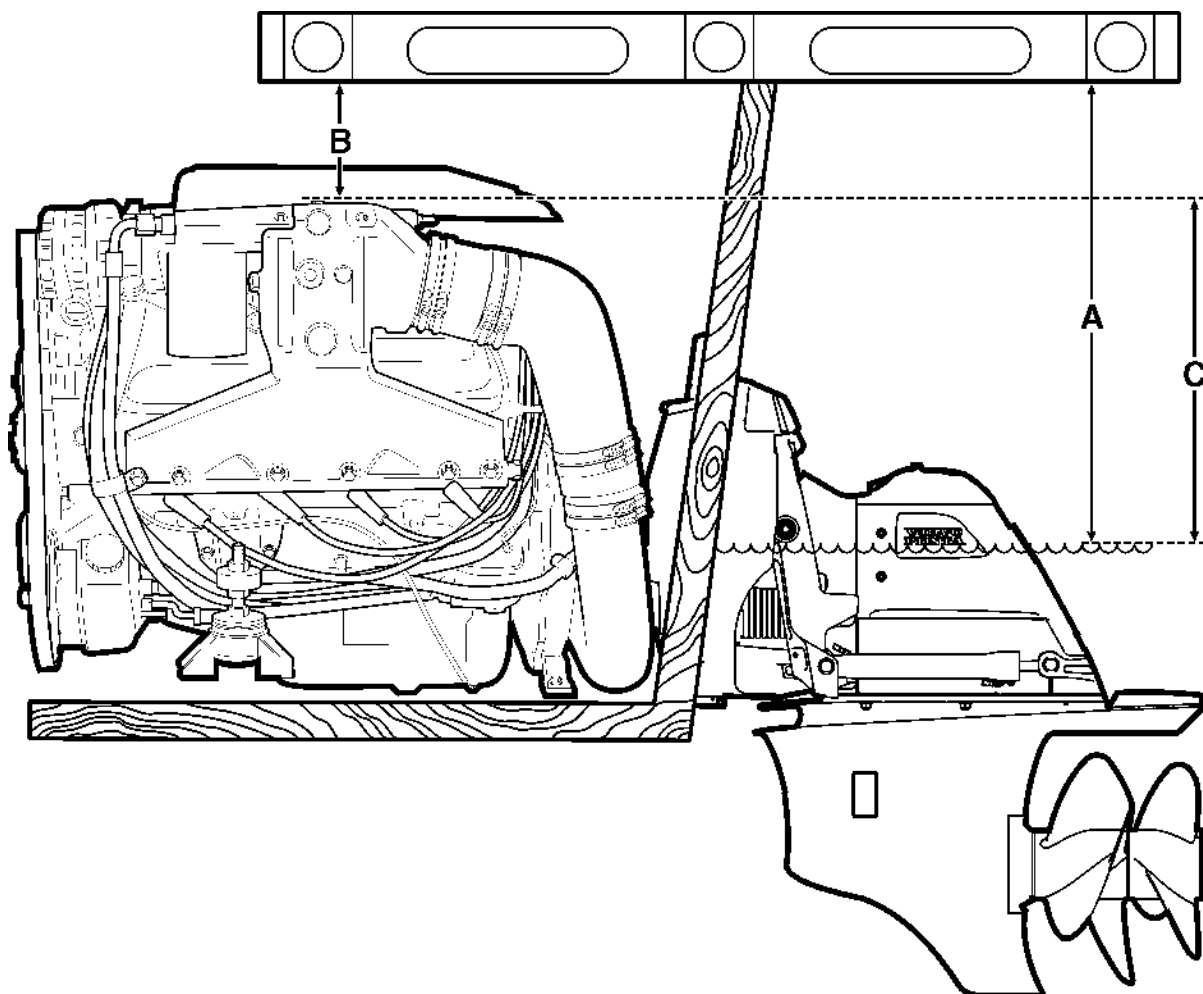
1. Chargez le bateau et répartissez la charge comme vous le feriez lors d'une sortie en mer.
2. Placez un niveau au-dessus du tableau arrière et mesurez la distance du bas du niveau au sommet du tube de montée (B) et notez la valeur obtenue.

3. Prenez la mesure du bas du niveau à la ligne de flottaison (A) et notez la valeur obtenue.
4. Soustraire la mesure B de la mesure A et notez le résultat (C). La valeur C doit être d'au moins 35,6 cm (14 pouces).

$$A - B = C$$

5. Si la ligne de flottaison statique ne répond pas à ces spécifications, veuillez contacter votre concessionnaire Volvo Penta qui vous informera sur les kits de rehaussement d'échappement. Assurez-vous que cette règle est respectée avant de démarrer la première fois.

**ATTENTION !** L'ajout d'équipements auxiliaires tels que alternateur, moteur de trolling auxiliaire, viviers, réservoirs de carburant ou d'eau supplémentaires etc., peut modifier la ligne de flottaison ou le point d'équilibre de votre embarcation. De l'eau risque alors de pénétrer dans la ligne d'échappement et engendrer de graves dommages sur le moteur. Avant d'effectuer des changements qui risquent de modifier la ligne de flottaison du bateau, veuillez contacter votre revendeur, pour vérifier si des modifications seront requises sur votre bateau.



50427

## Programme d'entretien

L'utilisation, l'entretien et la maintenance du moteur et de la transmission Volvo Penta tels qu'ils sont décrits dans le présent manuel, sont sous l'entière responsabilité du propriétaire du bateau. Ce dernier doit conserver tous les documents référant aux opérations d'entretien et de maintenance qui ont été effectuées. Ces informations peuvent être exigées pour déterminer la couverture de la garantie pour certaines réparations. En cas de doute quant au déroulement des procédures d'entretien appropriées, adressez-vous au service « Volvo Penta Consumer Affairs » à l'adresse indiquée au début du présent document.

Outre les consignes d'entretien énoncées dans ces pages, **nous vous recommandons de retourner votre produit Volvo Penta à votre concessionnaire agréé Volvo Penta pour un contrôle de 20 heures de service.** Pour toute information supplémentaire, voir *Première révision d'entretien (Contrôle 20 heures revendeur)* à la page 71.

**N.B.** Toutes les fréquences du programme d'entretien indiquées dans le tableau suivant s'appliquent APRES le contrôle de 20 heures par le concessionnaire. Ne mettez pas les 20 heures avant le contrôle de 20 heures par le concessionnaire comme faisant partie de votre calendrier ou des fréquences d'utilisation. Par exemple, le filtre à carburant doit être remplacé après un an ou 100 heures de fonctionnement (suivant la première des clauses atteinte) après le contrôle de 20 heures par le concessionnaire, pas après 80 heures de fonctionnement.



**AVERTISSEMENT !** Les composants Volvo Penta satisfont aux normes U.S. Coast Guard relatives aux pièces anti-déflagrantes. Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion, il est important de ne jamais remplacer les pièces d'origine par des pièces automobiles ou des pièces non d'origine.

<b>BLOC MOTEUR</b>						
<b>POINT D'ENTRETIEN</b>		<i>Fréquence suivant le calendrier OU les heures de fonctionnement (SUIVANT LA PREMIERE DES CLAUSES ATTEINTE)</i>				
<b>Intervention(s) requise(s) Notes importantes</b>	<b>Voir à la page</b>	<b>Chaque utilisation</b>	<b>Tous les mois OU Toutes les 50 heures</b>	<b>Tous les ans OU Toutes les 100 heures</b>	<b>Une fois tous les 2 ans OU Toutes les 200 heures</b>	<b>Une fois tous les 3 ans OU Toutes les 300 heures</b>
<b>Courroie: en serpentín</b> Vérifier l'état d'usure	91			•		
<b>Système de refroidissement</b> Vérifier le niveau de liquide de refroidissement ainsi que les fuites éventuelles	92	•				
<b>Chapeau de distributeur et rotor</b> Nettoyer, vérifier l'usure ou les dégâts éventuels	88			•		
<b>Vis de fixation du moteur</b> Serrer les vis	121			•		
<b>Huile moteur</b> Vérifier le niveau	100–101	•				
<b>Huile moteur, minérale</b> Échange	100–101			•		
<b>Huile moteur, synthétique – Toutes les 200 heures pour l'huile synthétique Volvo Penta.</b> Échange	100–101			•		
<b>Filtre à huile moteur</b> Remplacer à chaque vidange d'huile seulement	100–101			•		
<b>Collecteur d'échappement, Risers</b> Vérifier au point de vue corrosion, dommages et étranglements	77			•		
<b>Système d'échappement, pipes en caoutchouc</b> Vérifier au point de vue dommages et étranglements	77		•			
<b>Pare-flamme</b> Vérifier les éventuels dommages/salissures et serrer la fixation	83		•			
<b>Filtre à carburant</b> Échange	83–84			•		
<b>Filtre à carburant (3,0 litres seulement)</b> Vérifier au point de vue dommages, nettoyer	82–85			•		

**BLOC MOTEUR (SUITE)**

<b>POINT D'ENTRETIEN</b>		<b>Fréquence suivant le calendrier OU les heures de fonctionnement (SUIVANT LA PREMIERE DES CLAUSES ATTEINTE)</b>				
<b>Intervention(s) requise(s) Notes importantes</b>	<b>Voir à la page</b>	<b>Chaque utilisation</b>	<b>Tous les mois OU Toutes les 50 heures</b>	<b>Tous les ans OU Toutes les 100 heures</b>	<b>Une fois tous les 2 ans OU Toutes les 200 heures</b>	<b>Une fois tous les 3 ans OU Toutes les 300 heures</b>
<b>Pompe électrique à carburant</b> Vérifier l'étanchéité	83-84	•				
<b>Système d'alimentation, flexibles, réservoir, etc.</b> Vérifier au point de vue fuites ou étranglements	80-85	•				
<b>Turbine, pompe à eau brute</b> Échange	92, 99		<b>Tous les ans OU toutes les 50 heures</b>			
<b>Vanne PCV</b> Vérifier en secouant, écouter le bruit. Si aucun bruit ne se fait entendre, la remplacer	79		<b>Tous les ans OU toutes les 50 heures</b>			
<b>Bougies (sauf 3,0 litres)</b> Échange	89-90					•
<b>Bougies (3,0 litres seulement)</b> Échange	89-90			•		
<b>Câbles de bougies/pipes</b> Vérifier au point de vue dommages ou détérioration	89-90		•			

**EMBASE/TRANSMISSION**

<b>POINT D'ENTRETIEN</b>		<b>Fréquence suivant le calendrier OU les heures de fonctionnement (SUIVANT LA PREMIERE DES CLAUSES ATTEINTE)</b>				
<b>Intervention(s) requise(s) Notes importantes</b>	<b>Voir à la page</b>	<b>Chaque utilisation</b>	<b>Tous les mois OU Toutes les 50 heures</b>	<b>Tous les ans OU Toutes les 100 heures</b>	<b>Une fois tous les 2 ans OU Toutes les 200 heures</b>	<b>Une fois tous les 3 ans OU Toutes les 300 heures</b>
<b>Cannelures arbre d'entraînement</b> Contrôle d'usure et lubrification par le concessionnaire	-			•		
<b>Soufflets d'échappement de l'embase &amp; Colliers de serrage</b> Vérifier au point de vue fuites, vérifier les colliers	77		•			
<b>Huile d'embase</b> Vérifier le niveau	105-110	•				
<b>Huile d'embase</b> Échange	105-110			•		
<b>Power Trim/Relevage</b> Vérifier le bon fonctionnement	41, 104	•				
<b>Hélice, arbre et moyeu en caoutchouc</b> Vérifier au point de vue dommages ou corrosion Lubrifier l'arbre	118-120		•			
<b>Anodes sacrifiées</b> Contrôle visuel Remplacer si la corrosion est supérieure à 30%	111	•				
<b>Joints de transmission, palier de cardan et alignement du moteur</b> Contrôle d'usure et lubrification par le concessionnaire	-			•		
<b>Soufflets de joint de transmission et colliers</b> Vérifier au point de vue dommages, serrer les colliers	78, 107, 110		•			

<b>EMBASE/TRANSMISSION (SUITE)</b>						
<b>POINT D'ENTRETIEN</b>		<b>Fréquence suivant le calendrier OU les heures de fonctionnement (SUIVANT LA PREMIERE DES CLAUSES ATTEINTE)</b>				
<b>Intervention(s) requise(s) Notes importantes</b>	<b>Voir à la page</b>	<b>Chaque utilisation</b>	<b>Tous les mois OU Toutes les 50 heures</b>	<b>Tous les ans OU Toutes les 100 heures</b>	<b>Une fois tous les 2 ans OU Toutes les 200 heures</b>	<b>Une fois tous les 3 ans OU Toutes les 300 heures</b>
<b>Soufflets de joint de transmission et colliers</b> Échange	78, 107, 110				•	

<b>DIVERS</b>						
<b>POINT D'ENTRETIEN</b>		<b>Fréquence suivant le calendrier OU les heures de fonctionnement (SUIVANT LA PREMIERE DES CLAUSES ATTEINTE)</b>				
<b>Intervention(s) requise(s) Notes importantes</b>	<b>Voir à la page</b>	<b>Chaque utilisation</b>	<b>Tous les mois OU Toutes les 50 heures</b>	<b>Tous les ans OU Toutes les 100 heures</b>	<b>Une fois tous les 2 ans OU Toutes les 200 heures</b>	<b>Une fois tous les 3 ans OU Toutes les 300 heures</b>
<b>Batteries et connexions</b> Vérifier que tous les raccords sont propres et serrés	86–88		•			
<b>Interrupteur d'arrêt d'urgence</b> Vérifier le clip et le cordon	10, 24	•				
<b>Vérification générale du moteur, de l'embase et du matériel sur la platine du tableau arrière : Colliers, fixations, vis, écrous, etc.</b> Vérifier et serrer, voir <i>Couples de serrage</i> à la page 146	–			•		
<b>Direction assistée</b> Vérifier le bon fonctionnement	40, 103	•				
<b>Liquide de direction assistée</b> Vérifier le niveau	103		•			
<b>Commande à distance et système de changement de marche</b> Vérifier le bon fonctionnement	29–34, 39	•				
<b>Commande à distance et système de changement de marche</b> Vérifier la retenue du câble sur le boîtier de pivot au point de vue enclenchement et sécuriser la fixation du câble sur l'embase, lubrifier les câbles	29–32			•		
<b>Câble du système de direction</b> Vérifier le bon fonctionnement	40, 103	•				
<b>Câble du système de direction</b> Lubrifier	40, 103		Tous les ans OU toutes les 50 heures			
<b>Équipement de sécurité</b> Vérifier que tout l'équipement nécessaire et recommandé se trouve à bord	12	•				
<b>Câble d'accélérateur</b> Vérifier au point de vue dommages & fonctionnement souple. Lubrifier le câble	103			•		



## Entretien des systèmes du bateau

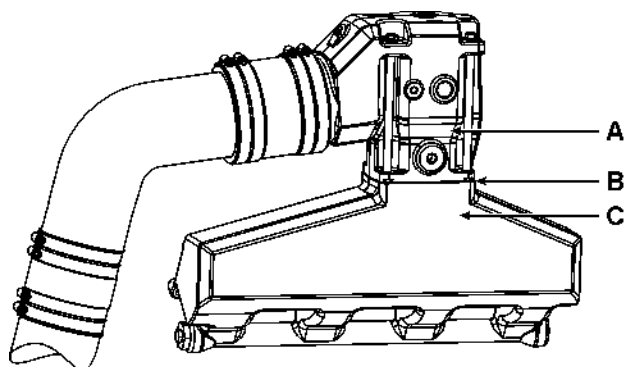
Les sections suivantes présentent des informations relatives à l'entretien des différents systèmes de votre bateau, y compris le moteur, l'embase, la transmission, la direction et les systèmes d'alimentation, électrique et de refroidissement. Si vous avez l'intention d'effectuer la maintenance du moteur, de la transmission et de l'embase, nous vous demandons de vous familiariser de manière minutieuse avec les procédés décrits dans le présent manuel. **Veillez toujours lire et observer les mises en garde de sécurité présentées dans ce manuel.** Si vous estimez que l'une quelconque des descriptions décrites dans le manuel n'est pas claire, ou si vous souhaitez acheter un manuel d'atelier, veuillez contacter votre concessionnaire Volvo Penta.

## Système d'échappement



Contrôlez de façon périodique le système d'échappement du moteur. Le contrôle doit porter sur:

- Les flexibles endommagés.
- Les flexibles brûlés.
- Les fixations desserrées.
- Les traces de fuites d'eau.
- La corrosion et l'obturation du collecteur d'échappement et du ou des tubes de montée.

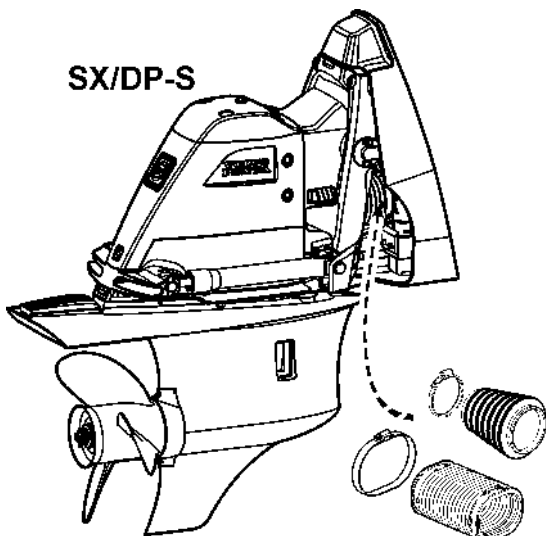


22132-1

Vérifiez la surface du joint (B), entre le tube de montée (A) et le collecteur (C) au point de vue dommages provoqués par la corrosion. Les composants doivent être remplacés si les parois sont fines ou la surface piquée. De l'eau peut pénétrer dans le moteur si ce joint est endommagé. Si nécessaire, prenez contact avec votre concessionnaire pour un contrôle.

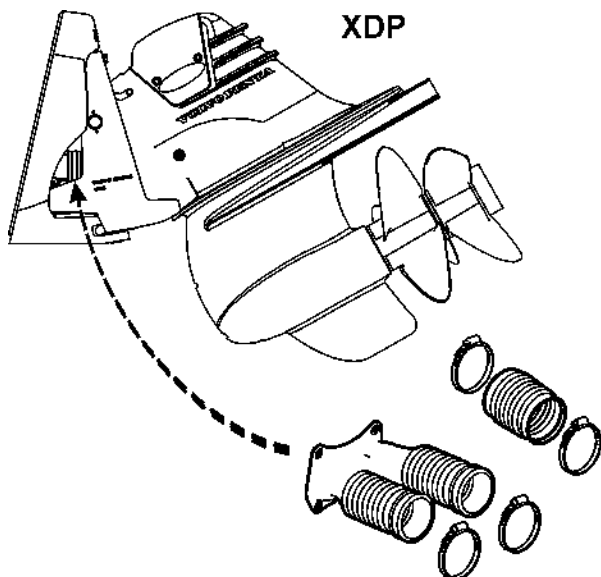
**⚠ AVERTISSEMENT ! Remplacez tous composants endommagés / défectueux et resserrez fermement tous les colliers de serrage. Toute fuite d'échappement doit être réparée avant d'utiliser le bateau. Les fuites d'échappement dégagent des fumées qui peuvent créer des conditions dangereuses pour le pilote et pour les passagers.**

SX/DP-S

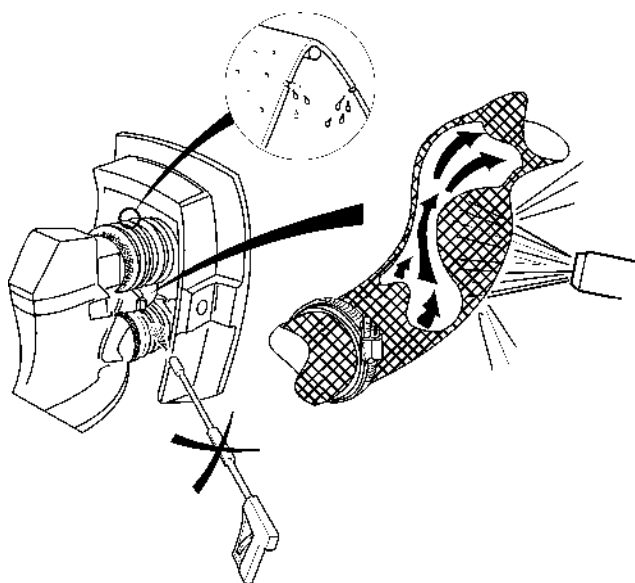


50407

XDP



22392-3



23390

## Soufflets de transmission



**AVERTISSEMENT !** Ne travaillez jamais sur les soufflets de la transmission sans avoir au préalable verrouillé l'embase en position relevée, de façon à ce qu'elle ne risque pas de tomber. Une transmission qui tombe peut provoquer de graves dommages corporels.

- Vérifiez l'état des soufflets au point de vue fissures et détérioration. Des coquillages sur les soufflets risquent de les percer, gardez les surfaces propres.
- Vérifiez l'étanchéité de tous les colliers de serrage.
- Vérifiez les soufflets et les colliers de transmission toutes les 50 heures de service ou tous les mois. Les soufflets peuvent être commandés séparément, ou comme pièce d'un kit d'accessoire. Ce kit inclut joints toriques, huiles, rondelles, joints et anodes.
- Vérifiez l'intérieur des soufflets pour détecter tout signe de contact avec le joint de transmission indiquant que le moteur a tourné à un régime trop élevé avec l'embase en position relevée.
- Vérifiez que les colliers sont placés comme le montre l'illustration.



**ATTENTION !** N'utilisez pas de nettoyeur haute pression pour laver l'embase. Cette méthode endommage le flexible d'admission d'eau et les soufflets.

## Vanne PCV

La vanne PCV (Positive Crankcase Ventilation) agit sur les émissions d'échappement du moteur en recyclant les gaz du carter moteur pour les ramener à la tubulure d'admission où ils sont brûlés. Une vanne PCV obstruée ou grippée peut provoquer une perte des performances du moteur qui risque de caler. Pour avoir des performances optimales du moteur, les vannes PCV doivent être vérifiées et remplacées conformément au programme d'entretien.

**N.B.** La vanne PCV des moteurs de 4,3 litres est intégrée au cache-culbuteurs et ne peut pas être vérifiée. Les moteurs de 8,1 litres n'ont pas de vanne PCV.

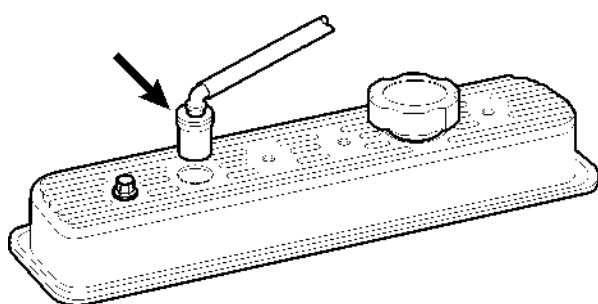
### Contrôle de la vanne PCV

Pour vérifier la vanne PCV au point de vue obstruction ou dysfonctionnement, suivez les points ci-après :

1. Vérifiez que le moteur est arrêté et que la clé est enlevée du contact d'allumage.
2. Localisez et déposez la vanne PCV du cache-culbuteurs en la maintenant au coude et en la retirant.

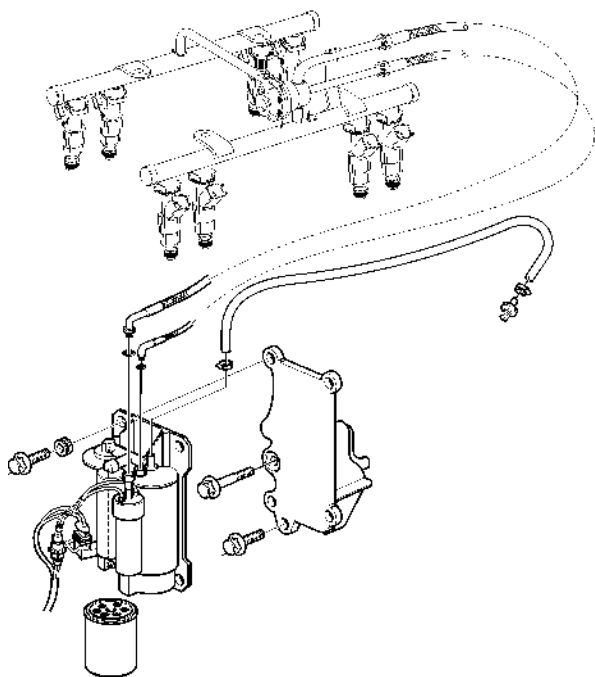
**N.B.** Ne tirez pas sur le flexible pour enlever la vanne PCV, il pourrait s'enlever en laissant la vanne en place.

3. Secouez la vanne PCV. Un bruit indique que la vanne n'est pas obstruée. Si aucun bruit ne se fait entendre, la vanne est probablement obstruée et doit être remplacée.
4. Remplacez la vanne PCV en l'enfonçant fermement dans son logement dans le cache-culbuteurs.



23674

## Système d'alimentation



22790

**DANGER !** L'essence est extrêmement inflammable et très explosive. Arrêtez **TOUJOURS** le moteur avant de faire le plein de carburant. Ne fumez pas, n'approchez pas d'étincelles, de feu ou une flamme nue à proximité du bateau en faisant le plein du réservoir. Lors d'opération de remplissage du réservoir, reliez ce dernier à la terre à l'appareil de remplissage en tenant le tuyau fermement contre le bord de la plaque de remplissage du pont ou d'une autre façon. Ceci permet d'éviter la formation d'électricité statique qui peut générer une étincelle et enflammer les vapeurs d'essence.

### Carburants - Recommandations

#### UTILISEZ UNIQUEMENT DE L'ESSENCE SANS PLOMB.

Utilisez une qualité d'essence sans plomb ayant les caractéristiques minimales d'octane suivantes :

Aux États-Unis : (R+M)/2 (AKI) – 87

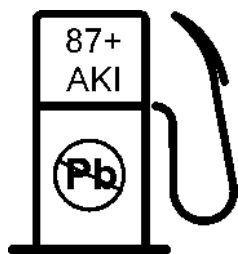
En dehors des États-Unis : (RON) – 90

En cas d'utilisation de carburants d'octane égal ou supérieur à 93 RON (89 AKI), on peut s'attendre à une augmentation de puissance sur les modèles EFI.

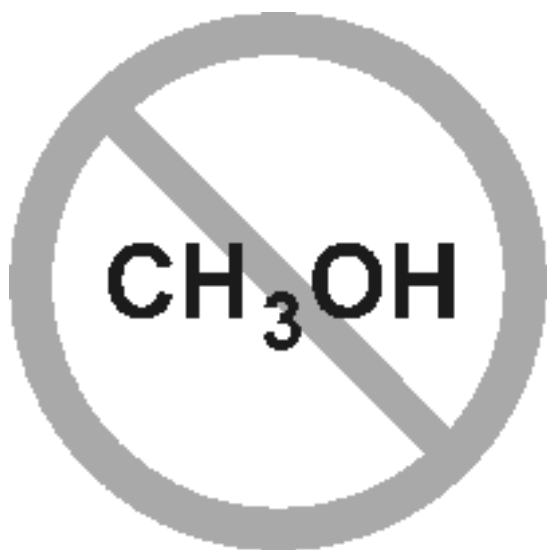
Les carburants moyens et les supercarburants contiennent des nettoyants d'injecteurs et d'autres additifs qui protègent le circuit d'alimentation et offrent des performances hors pair.

L'essence se dégrade avec le temps. Achetez toujours votre essence chez un revendeur reconnu.

**ATTENTION !** Tout dommage sur le moteur résultant de l'utilisation d'une essence dont l'indice d'octane est inférieur à 90 RON (87 AKI) est considéré comme un mauvais usage du moteur. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie.



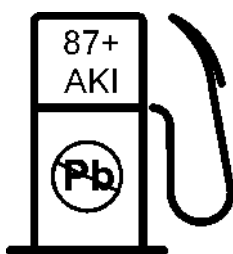
22823



22824



**ATTENTION ! Ne pas utiliser d'essence contenant du MÉTHANOL. Celui-ci peut provoquer de graves dommages sur les composants du système de carburant. Ce type de dommage n'est pas couvert par la garantie.**



22823

### Essence contenant de l'alcool

De nombreuses marques d'essence vendues aujourd'hui contiennent de l'alcool. Deux additifs à base d'alcool communément utilisés sont l'éthanol (alcool éthylique) et le méthanol ( $\text{CH}_3\text{OH}$ ), également appelé alcool méthylique.

Consultez votre manuel d'utilisation pour vérifier si le système d'alimentation de votre bateau est compatible avec les essences contenant des additifs à base d'alcool. Si tel est le cas, le moteur peut fonctionner avec un carburant dont la teneur en éthanol ne doit pas dépasser 10 %, tout en conservant l'indice d'octane minimum.

Si vous utilisez du carburant contenant de l'éthanol, il est bon de connaître les points suivants :

- Le moteur fonctionne avec un carburant moins riche lors de mélange éthanol-carburant. Ceci peut provoquer des problèmes de ralenti et de démarrage, ainsi que des bouchons de vapeur.
- Le mélange d'essence et d'éthanol se lie à l'eau. La présence d'humidité peut augmenter la corrosion des pièces métalliques du réservoir. Pour des raisons de sécurité, toutes ces pièces doivent être contrôlées au moins annuellement. Remplacez le réservoir de carburant si une mauvaise étanchéité ou des signes de corrosion apparaissent.

### Carburants au plomb

**Modèles EFI:** Certaines marinas vendent du carburant contenant des additifs au plomb. N'utilisez pas de l'essence au plomb au risque de colmater les injecteurs et de provoquer des fuites.



**DANGER ! Les fuites de carburant peuvent engendrer un incendie et/ou une explosion. Contrôlez fréquemment les pièces non métalliques du système d'alimentation et remplacez-les si vous constatez une rigidité excessive ou des traces de fuites.**



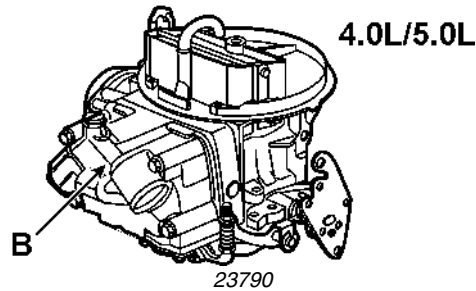
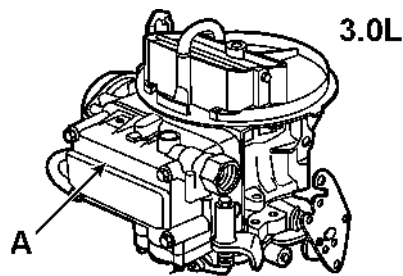
**DANGER ! Afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, arrêtez toujours le moteur (OFF) avant toute autre intervention sur le système de carburant.**



**DANGER ! Il est important de respecter ces consignes de manière à détecter toute trace de fuite de carburant. Le risque d'incendie ou d'explosion est autrement potentiel.**

Après avoir terminé une opération de maintenance, démarrez le moteur et vérifiez minutieusement qu'il n'y a pas de fuite de carburant.

Afin d'éviter un incendie ou une explosion, les composants du système d'alimentation Volvo Penta répondent aux normes U.S. Cost Guard relatives au confinement de carburant et de vapeurs de carburant. Afin de prévenir tout risque d'incendie ou d'explosion, il est important de ne jamais remplacer les pièces d'origine par des pièces automobiles ou des pièces non d'origine.



### Carburateur (GL seulement)

Le carburateur (**A** & **B**) vaporise le carburant et le mélange à l'air selon des proportions idéales pour assurer le fonctionnement optimal du moteur. Hormis le remplacement du filtre fin du carburateur, ce dernier ne requiert ni entretien ni réglage périodiques. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter votre revendeur Volvo Penta.

### Injection électronique

Le système d'injection électronique (EFI, non illustré) fournit au moteur la quantité exacte de carburant quelles que soient les conditions d'exploitation. Le système EFI est géré par microprocesseur et ne requiert ni entretien ni réglage périodiques. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter votre revendeur Volvo Penta.

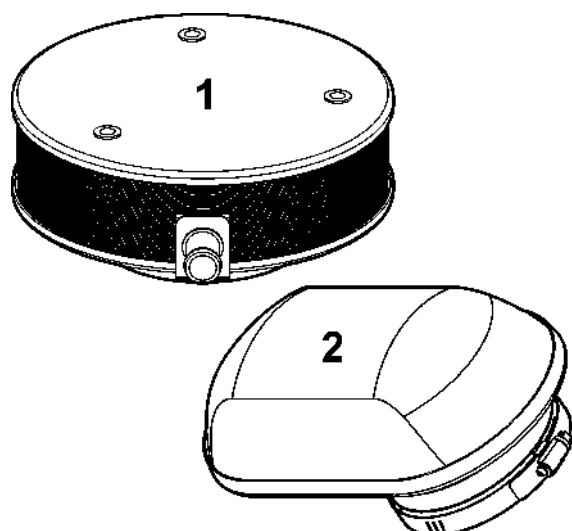
### Détonation (Cliquetis)

Modèles à carburateur : Sur un moteur marin, les cliquetis, détonations ou cognements, ne sont pas nécessairement audibles. La surchauffe et l'auto-allumage lorsque le contact est coupé sont des signes indiquant la présence de cliquetis. Si vous suspectez ce genre de phénomène et que le moteur est correctement réglé, choisissez un indice d'octane supérieur.

Modèles EFI: Le phénomène de cliquetis est géré en continu par le système d'injection électronique (EFI). Le module EFI (ECM) détecte automatiquement toute tendance d'avance à l'allumage, permettant ainsi de protéger le moteur contre les dommages engendrés par le phénomène de détonation.

### Prévention contre la formation de dépôts de gomme et de corrosion

Afin d'éviter tout risque de formation de dépôts de gomme et de corrosion dans le système d'alimentation, utilisez un stabilisateur de carburant dans l'essence si celle-ci est stockée dans le réservoir depuis plus de deux semaines ou si le bateau est préparé pour l'hivernage. Après l'ajout d'un stabilisateur de carburant, faites tourner le moteur pendant 10 minutes pour permettre au carburant de se stabiliser et d'atteindre tous les points du circuit d'alimentation. Ce produit est disponible chez votre revendeur Volvo Penta.



23744

## Pare-flamme

Nettoyez le pare-flamme (1 ou 2) toutes les 50 heures de service.

**⚠ AVERTISSEMENT !** Faites extrêmement attention pour déposer le pare-flamme sur les moteurs de 8,1 litres (2). La plaque d'accélérateur électronique située derrière le pare-flamme comporte des pièces mobiles qui sont coupantes et peuvent provoquer de sérieux accidents.

- Nettoyez dans du kérosène, séchez à l'air comprimé et vérifiez l'état.
- Remplacez si endommagé.
- Remontez le dispositif anti-retour de flamme et veillez à ce que celui-ci soit correctement fixé.

Pour éviter tout risque d'explosion ou d'incendie dans le compartiment moteur, un dispositif anti-retour de flamme en parfait état doit toujours être monté sur le moteur.

## Pompes électriques à carburant

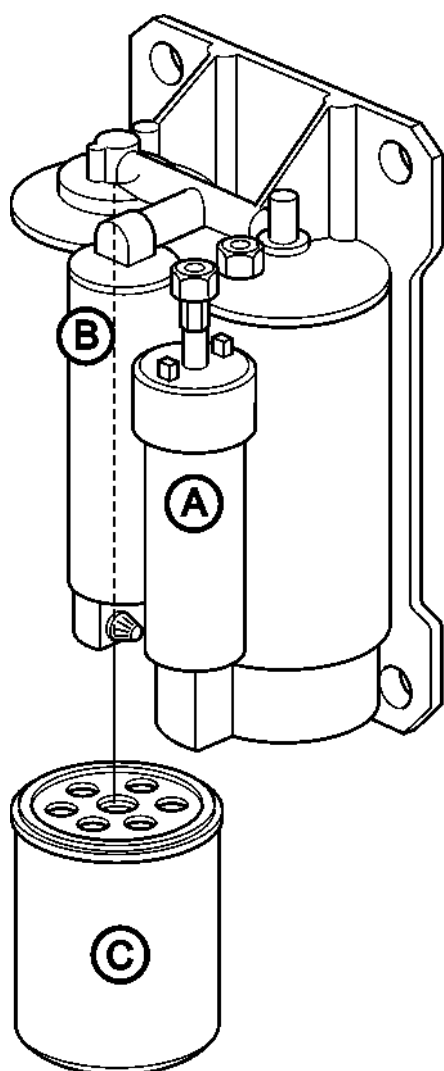
**⚠ AVERTISSEMENT !** Inspectez régulièrement les pompes à carburant (A et B) et vérifiez qu'il n'y a pas de traces de fuites de carburant. Le cas échéant, déposez immédiatement la pompe chez votre revendeur Volvo Penta pour la faire réparer.

Les moteurs EFI sont équipés de deux pompes à carburant électriques:

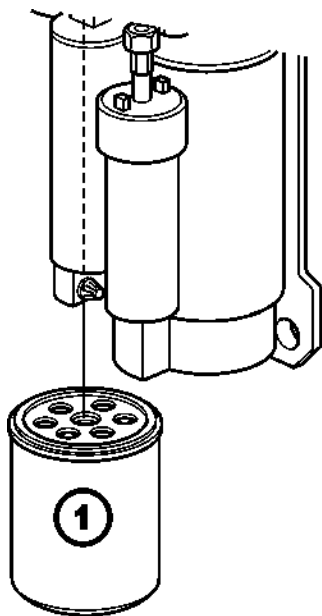
- Une pompe haute pression (A) pour alimenter les injecteurs.
- une pompe basse pression (B) pour amener le carburant du réservoir au moteur.

Les deux pompes sont protégées par un même fusible automatique de 20 A. Les pompes à carburant ne fonctionnent que lorsque le moteur tourne. Si une pompe ne fonctionne pas, vérifiez et réarmez le fusible. En cas de dysfonctionnement, veuillez contacter votre revendeur Volvo Penta.

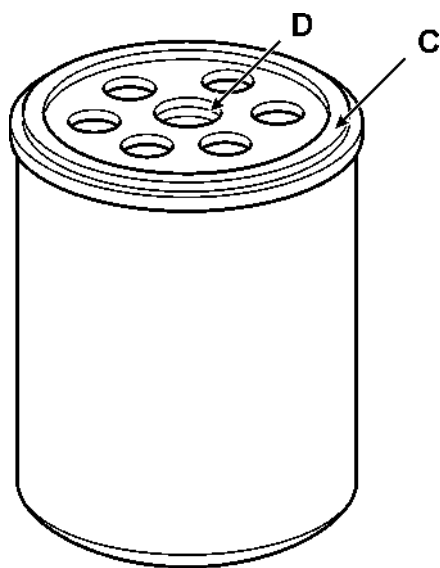
**⚠ ATTENTION !** Ne faites pas tourner le moteur sans carburant ou les pompes électriques à sec plus de 20 secondes. Dans le cas contraire, vous risquez d'endommager les pompes à carburant.



22825



22825-1



22839

**N.B.** Un fort bruit de ronflement lorsque le moteur tourne au ralenti peut provenir d'un filtre à carburant colmaté qui rend la pompe à carburant bruyante. L'usage d'un moteur équipé d'un filtre colmaté risque d'endommager le régulateur de pression ou les pompes à carburant. Adressez-vous à votre revendeur Volvo Penta si les pompes produisent un bruit anormal.

## Filter à carburant

Tous les modèles sont équipés d'un filtre (1) situé dans la conduite de carburant avant la pompe à carburant<sup>1</sup>.

**N.B.** Les moteurs Volvo Penta EFI requièrent un filtre marin spécial avec une capacité de filtration de 10 microns. N'y substituez jamais un autre type de filtre.



**AVERTISSEMENT ! L'accumulation d'eau et d'autres impuretés dans le carburant peuvent former des mélanges corrosifs susceptibles d'endommager les filtres à carburant et d'entraîner des fuites de carburant. C'est pourquoi il est indispensable de remplacer chaque année le filtre à carburant afin de parer à tout risque d'explosion ou d'incendie.**

## Échange du filtre à carburant

Faites tourner le ventilateur de fond de cale au moins 5 minutes pour aérer le compartiment moteur, puis démarrez le moteur et assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite. Vérifiez si d'éventuelles odeurs de carburant viennent de la cale. Nettoyez le fond de cale jusqu'à ce qu'aucune odeur de carburant ne subsiste.



**DANGER ! Si vous détectez des odeurs d'essence, ARRÊTEZ LE MOTEUR IMMÉDIATEMENT - UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION PEUVENT SURVENIR À TOUT MOMENT.**



**DANGER ! Mettez hors tension à l'aide du coupe-batteries ou débranchez la batterie pour éviter tout risque de formation d'étincelles.**

1. Arrêtez le moteur.
2. Dévissez le filtre à carburant; retirez-le et mettez-le au rebut.

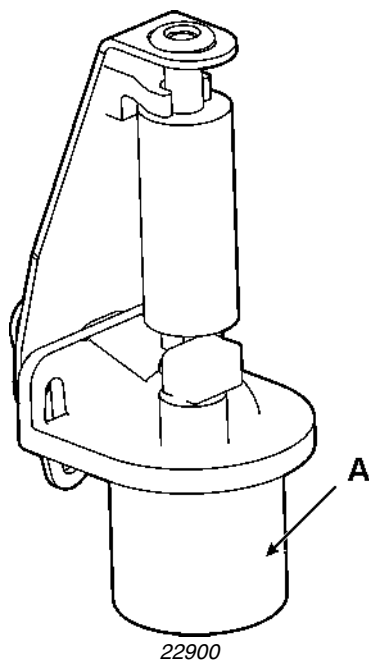


**DANGER ! Le filtre usagé contient du carburant inflammable. Mettez le filtre au rebut dans un lieu prévu à cet effet.**

3. Avec de l'huile moteur propre, lubrifiez légèrement la garniture (C) et le joint interne (D) du filtre neuf.
4. Vissez et serrez le filtre neuf en suivant les instructions figurant sur celui-ci.
5. Nettoyez tout déversement de carburant, le cas échéant.
6. Reconnectez le coupe-batteries ou rebranchez la batterie.
7. Faites tourner le ventilateur de fond de cale au moins 5 minutes pour aérer le compartiment moteur.
8. Démarrez le moteur et vérifiez qu'il n'y a pas de fuites.
9. Vérifiez si d'éventuelles odeurs de carburant viennent de la cale.
10. Nettoyez le fond de cale jusqu'à ce qu'aucune odeur de carburant ne subsiste.

1. L'illustration de gauche montre la pompe à carburant EFI et le filtre seulement. Référez-vous à la page 85 pour les illustrations des pompes à carburant auxiliaires et des filtres.





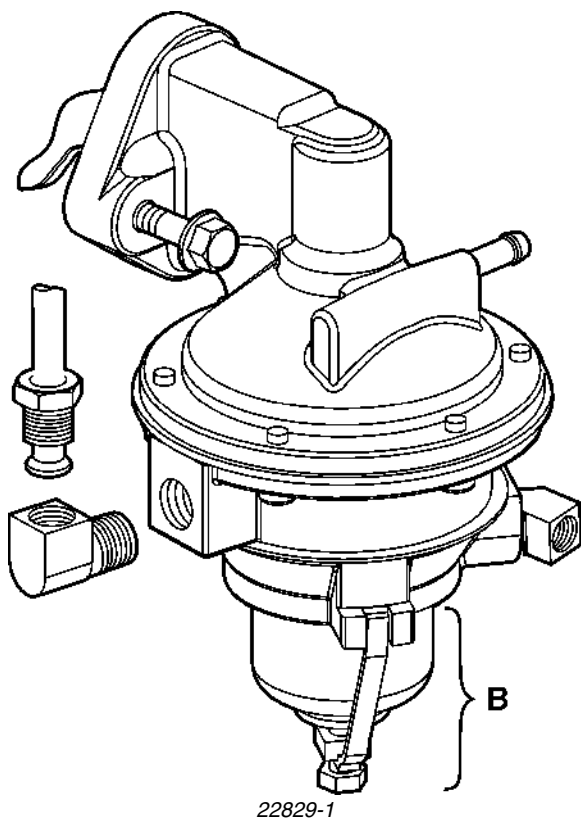
### Échange du filtre à carburant (Moteurs à carburateur V6/V8)

1. Arrêtez le moteur.
2. Dévissez le filtre à carburant (A), puis retirez-le et mettez-le au rebut.
3. Lubrifiez légèrement la garniture et le joint interne sur le nouveau filtre.
4. Vissez et serrez le filtre neuf en suivant les instructions figurant sur celui-ci.
5. Nettoyez tout déversement de carburant, le cas échéant.
6. Faites tourner le ventilateur de fond de cale au moins 5 minutes pour aérer le compartiment moteur, puis démarrez le moteur et assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite.
7. Vérifiez si d'éventuelles odeurs de carburant viennent de la cale.



**DANGER ! Si vous détectez des odeurs d'essence, ARRÊTEZ LE MOTEUR IMMÉDIATEMENT - UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION PEUVENT SURVENIR À TOUT MOMENT.**

8. Nettoyez le fond de cale jusqu'à ce qu'aucune odeur de carburant ne subsiste.



### Échange de la crépine à carburant (Moteurs à carburateur 3,0 litres)

1. Arrêtez le moteur.
2. Déposer le conduit de carburant menant au carburateur.
3. Retirez l'écrou d'arrivée du carburant, le joint et la crépine en céramique (B). Mettez la crépine en céramique et le joint au rebut dans un lieu prévu à cet effet.
4. Montez une crépine neuve, un joint neuf et l'écrou d'arrivée du carburant.
5. Serrez fermement l'écrou d'arrivée du carburant.
6. Remontez le conduit de carburant et serrez fermement.
7. Nettoyez tout déversement de carburant, le cas échéant.
8. Faites tourner le ventilateur de fond de cale au moins 5 minutes pour aérer le compartiment moteur, puis démarrez le moteur.
9. Vérifiez si d'éventuelles odeurs de carburant viennent de la cale.



**DANGER ! Si vous détectez des odeurs d'essence, ARRÊTEZ LE MOTEUR IMMÉDIATEMENT - UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION PEUVENT SURVENIR À TOUT MOMENT.**

10. Nettoyez le fond de cale jusqu'à ce qu'aucune odeur de carburant ne subsiste.

## Systeme électrique

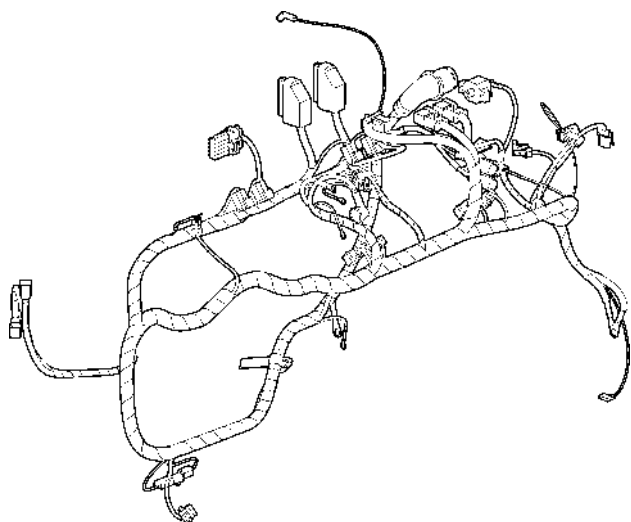


Le système électrique du moteur assure le démarrage, la charge, l'allumage et le fonctionnement des circuits trim/relevage. Une batterie et tous les faisceaux de câble nécessaires permettent d'alimenter le système.

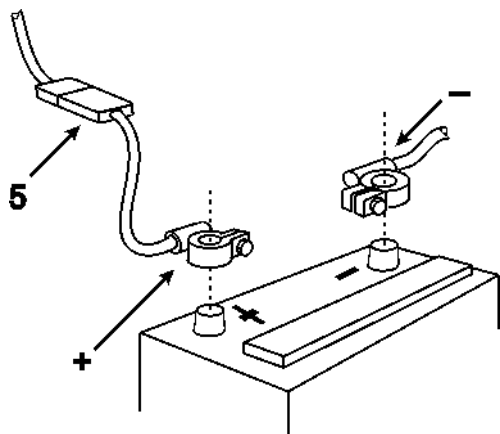
**AVERTISSEMENT !** Évitez toute flamme nue ou étincelles électriques à proximité des batteries. N'utilisez pas de câbles de démarrage et de batterie de secours pour démarrer le moteur. Déposez la batterie du bateau pour la recharger. Ne rechargez pas la batterie sur le bateau.

**ATTENTION !** Les connexions des bornes de batterie doivent toujours être isolées. Installez des chapeaux de protection si le couvercle de batterie ne recouvre pas les bornes. Ceci permet d'éviter tout risque de court-circuit ou de production d'étincelles sur les bornes de la batterie.

**ATTENTION !** Toute inversion des connexions électriques, ou débranchement des fils lorsque le contact est mis ou pendant que le moteur tourne, risque de sérieusement endommager certains composants électroniques. Ne jamais fermer le coupe-batteries avant que le moteur soit complètement arrêté.



18633



22826

### Câbles de batterie

La liste ci-après concerne les spécifications minimales pour les câbles torsadés en cuivre montés entre le moteur et la batterie, tous modèles confondus. La longueur maximale est de 6,10 m (20 pieds), quel que soit la section du câble.

- 0 à 3,05 m (0 à 10 pieds) exige un câble de 1/0 AWG (80 MWG).
- 3,05 à 4,6 m (10 à 15 pieds) exige un câble de 2/0 AWG (100 MWG).
- 4,6 à 6,1 m (15 à 20 pieds) exige un câble de 3/0 AWG (120 MWG).

**ATTENTION !** N'utilisez pas de câbles de batterie à noyau en aluminium. La non-utilisation de câbles de batterie de calibre et de matériau recommandés peut engendrer des démarrages médiocres et des dommages sur les composants électriques.

### Batteries et connexions

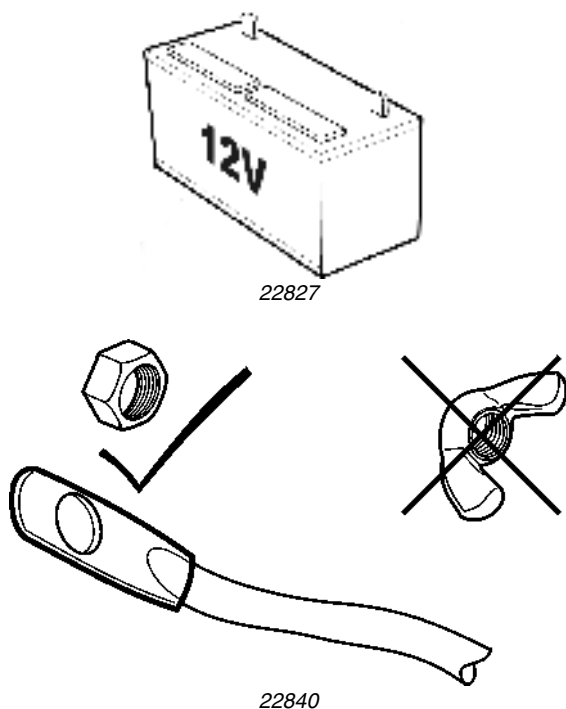
Capacités de batterie:

Tous les moteurs EFI ..... 650 CCA décharge non poussée

Moteurs 5.0GL ..... 650 CCA

Moteurs 3.0GL, 4.3GL ..... 360 CCA

**ATTENTION !** N'utilisez pas de batteries à décharge poussée sur les moteurs EFI. Bien qu'une batterie de ce type fournisse suffisamment d'ampères au démarrage à froid (CCA), elle risque de causer des problèmes sur les moteurs EFI. La batterie de démarrage appropriée pour tous les moteurs EFI Volvo Penta est une batterie marine standard produisant un minimum de 650 CCA et ayant une capacité de réserve d'au moins 135 minutes.



- La batterie de démarrage doit être de type « grande capacité », 12 volts, pour un usage marin, avec un ampérage approprié au modèle de moteur installé sur votre bateau. Reportez-vous à la section intitulée *Caractéristiques techniques* à la page 133 pour connaître les dimensions correctes de batterie.
- Toutes les autres batteries doivent être de grande capacité et prévues pour le milieu marin. Elles peuvent être soit ventilées / rechargeables, sans entretien ou maintenance ou à décharge poussée avec des caractéristiques CCA.
- Utilisez les vis et écrous pour serrer les câbles aux bornes de batterie. N'utilisez pas d'écrous à oreilles pour fixer les câbles, même s'ils sont fournis avec la batterie.
- Serrez toutes les connexions de batterie. Des connexions mal serrées risquent d'endommager le système électrique du moteur.

La durée de vie de votre batterie est en grande partie fonction de la manière dont elle est entretenue.

- Maintenez les batteries sèches et propres. Les impuretés et l'oxydation sur les batteries et les bornes de batteries peuvent engendrer un courant de fuite, une chute de tension ou une décharge (surtout par temps humide).
- Nettoyez les bornes de batterie et les cosses de câbles pour retirer toute trace de corrosion.
- Serrez fermement les cosses de câble.
- Pulvérisez les cosses et les connexions avec un produit anticorrosion ou de la vaseline.
- Vérifiez que toutes les autres connexions électriques sont sèches, propres et non oxydées. Vérifiez leur serrage.
- Coupez toujours le courant de charge avant de débrancher les connecteurs de charge.
- Contrôlez votre batterie à intervalles réguliers, et particulièrement sa densité (état de charge), le niveau dans chaque élément séparé, la propreté et les connexions qui doivent être graissées et bien serrées.
- Si la batterie se décharge pour une raison indéterminée, contrôlez l'ensemble des composants électriques et vérifiez si un interrupteur était activé (ON) avant d'installer une batterie rechargée.
- Les niveaux de l'électrolyte doivent se trouver au-dessus des plaques dans la batterie, sans dépasser le niveau de l'indicateur de remplissage. Faire l'appoint avec de l'eau distillée en cas de besoin. Après remplissage, la batterie doit être chargée au moins 30 minutes en faisant tourner le moteur au ralenti accéléré.



**AVERTISSEMENT ! Les batteries contiennent un électrolyte extrêmement corrosif. En cas de contact du liquide avec la peau, lavez immédiatement avec beaucoup d'eau et du savon. En cas de contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l'eau et consultez un médecin le plus vite possible.**

**N.B.** Certaines batteries sans entretien comportent des instructions spécifiques. Veillez à toujours suivre les recommandations du fabricant de batterie.

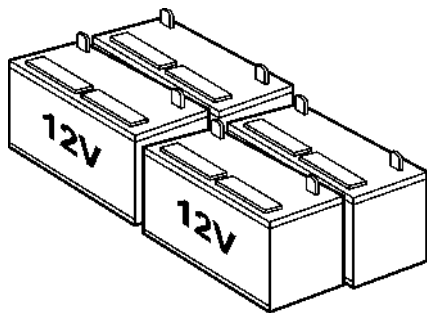
## Échange de batterie



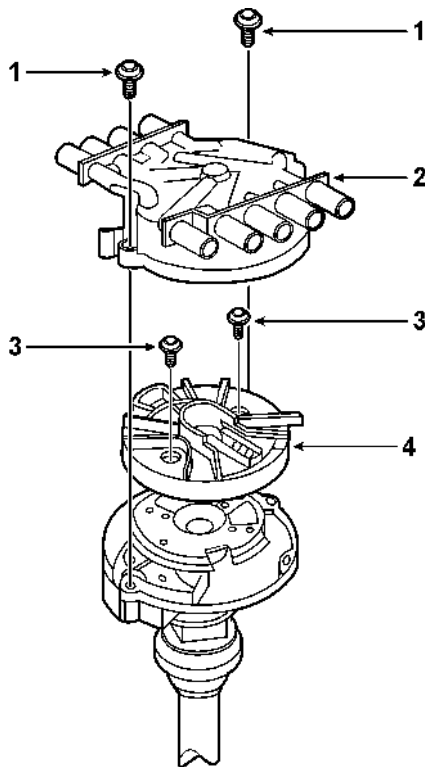
**DANGER !** Les gaz dégagés lors de la charge de batterie peuvent provoquer une explosion. Le non respect des consignes de sécurité ci-après peut engendrer des étincelles qui risquent d'enflammer les vapeurs de carburant et produire une explosion ou un incendie.

**N.B.** Lisez et assimilez les informations fournies avec la batterie avant de la déposer.

1. L'entretien des composants électriques s'effectue uniquement avec un moteur arrêté. Soyez toujours prudent lors du contrôle du branchement des câbles et des bornes des batteries. Si vous touchez une borne de batterie avec le câble de polarité opposée, vous risquez d'endommager le système de charge du moteur.
2. Faites tourner le ventilateur de fond de cale au moins 5 minutes avant toute intervention sur la batterie.
3. Ouvrez le couvercle ou la trappe du compartiment moteur afin de disperser d'éventuelles fumées. Si vous détectez des odeurs d'essence, ne démarrez pas le moteur avant d'avoir trouvé l'origine de ces odeurs, de prendre les mesures requises et de nettoyer les surfaces concernées.
4. Ne branchez pas les câbles de batterie avant d'avoir effectué toutes les autres connexions électriques.
5. Assurez-vous que le contact est sur ARRÊT (OFF) avant de déposer ou de monter un équipement électrique, de contrôler une connexion ou de brancher des câbles de batterie.



22827-2



23765

### Batteries multiples et commutateur

Consultez votre concessionnaire Volvo Penta pour toute information détaillée concernant l'installation de plusieurs batteries.

Si votre bateau est équipé de plusieurs batteries et d'un commutateur, le moteur doit être utilisé avec le commutateur positionné sur Tous (All). Ceci permet de fournir un courant de charge à toutes les batteries.

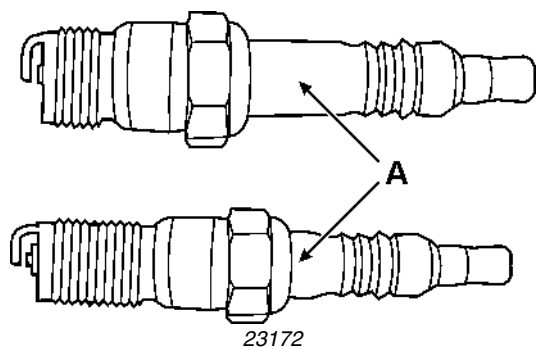
Il est recommandé d'utiliser un sectionneur de batterie si vous choisissez de n'utiliser qu'une seule batterie.

### Chapeau de distributeur et rotor

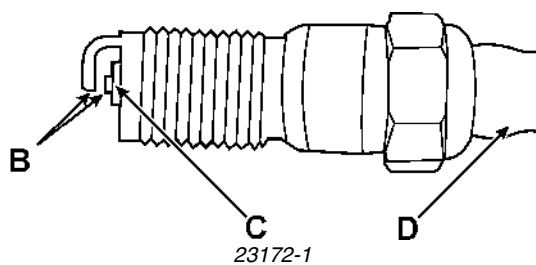
1. Enlevez les vis du chapeau de distributeur (1) en utilisant un tournevis Torx<sup>1</sup> T20.
2. Enlevez les vis du rotor (3) en utilisant un tournevis Torx T15.
3. Nettoyez le chapeau du distributeur (2) et le rotor (4) à l'air comprimé. Vérifiez au point de vue dommages, usure excessive ou corrosion. Si nécessaire, remplacez les composants par des pièces de rechange d'origine Volvo Penta.
4. Remettez le rotor en place, serrez les vis au couple de 2 Nm (2 18 in. lb).
5. Remettez en place le capuchon du distributeur, serrez les vis au couple de 2,4 Nm (21 in. lb.). Si vous réutilisez les vis d'origine, appliquez du produit de blocage de filets (N° de réf. 1161053).

Si vous démontez les câbles d'allumage, veillez à les remonter dans le bon ordre. Les informations concernant l'ordre d'allumage sont fournies dans la section intitulée *Caractéristiques techniques* à la page 133.

1. Torx est une marque déposée de Textron Inc. DBA Cam-car Division of Textron Inc.



**ATTENTION !** Afin d'éviter tout risque d'accident corporel dû à une mise en route intempestive, assurez-vous toujours que le contact est coupé et la clé de contact enlevée avant de vérifier et de tendre les courroies (ceci est particulièrement important lorsque le compartiment moteur n'est pas visible du poste de commande - Flybridge ou d'une cabine fermée).



## Bougies

Avant de monter de nouvelles bougies, vérifiez toujours que le modèle et l'écartement des électrodes correspondent<sup>1</sup>. L'utilisation de bougies non conformes peut entraîner des problèmes de fonctionnement et des dommages sur le moteur.

Nettoyez toujours le siège de la bougie dans le cylindre avant de visser cette dernière. Serrez les bougies au couple approprié<sup>1</sup>. Veillez à ce que les bornes de bougies soient bien en place sur chaque bougie.

Si vous déposez les câbles d'allumage, veillez à les remonter dans le bon ordre d'allumage<sup>1</sup>.

### DANGER !

- Évitez toute manipulation brusque risquant d'endommager le corps de bougie en céramique (A). Des bougies endommagées peuvent provoquer des étincelles et enflammer les vapeurs de carburant dans le compartiment moteur.
- Ne faites jamais tourner le moteur si le corps en céramique de la bougie ou si les câbles haute tension sont endommagés. Des bougies endommagées peuvent provoquer des étincelles et enflammer les vapeurs de carburant dans le compartiment moteur.

### Contrôle et Remplacement des bougies

1. Tournez et tirez uniquement sur le couvre-borne du câble de bougie (si vous tirez sur le fil, vous risquez de l'endommager).
2. Déposez les bougies à l'aide d'une clé à bougie de 5/8" ou d'une clé à douille de 5/8". Attention de ne pas fissurer les isolants (D).
3. Contrôlez minutieusement les isolants et les électrodes de toutes les bougies.
  - Remplacez toute bougie présentant des électrodes endommagées ou le corps en céramique isolant fendu ou cassé (B).
  - Si le corps isolant est usé autour de l'électrode centrale (C), ou si les électrodes sont brûlées, la bougie est usée et doit être mise au rebut.
  - Nettoyez les bougies en bon état qui sont couvertes de dépôt de calamine. Contrôlez ensuite l'écartement des électrodes.

1. Pour toute information supplémentaire, voir *Caractéristiques techniques* à la page 133.

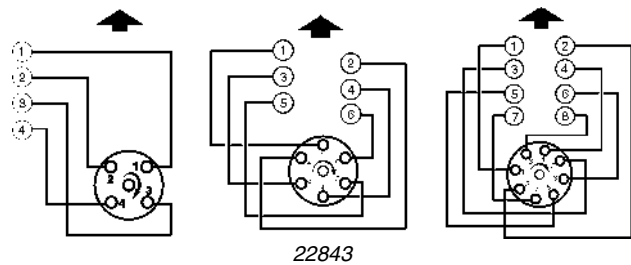
Les câbles de bougies d'allumage présentent une résistance spécifique. Le noyau du câble est en lin imprégné. Ce type de câble est supérieur au cuivre en terme de résistance aux allumages à contretemps, bien que le cuivre soit plus robuste. Aussi, il est important de tirer uniquement sur le couvre-borne du fil de bougie plutôt que de tirer sur l'isolant du fil. Si le câble est étiré, l'âme risque de se sectionner à l'intérieur sans aucuns signes extérieurs. L'âme risque d'être endommagée, ce qui entraîne des ratés à l'allumage. Dans ce cas, il est nécessaire de changer le câble, car il est pratiquement impossible de le réparer.

4. Nettoyez les câbles de bougies avec un chiffon imbibé de pétrole lampant et essuyez-les. Cintrez les câbles et vérifiez qu'il n'y a pas de cassures, de fissures ou de connexion mal serrée. Une isolation médiocre est la cause de ratés d'allumage, d'allumage à contretemps ou d'étincelles à la terre ; remplacez par conséquent les câbles défectueux.
5. Nettoyez toute trace de corrosion sur les cosses des câbles qui sont en bon état. Remplacez les cosses endommagées. Remplacez les câbles fissurés ou les couvre-borne endommagés.
6. Nettoyez les bougies.  
Nettoyez les bougies recouvertes d'un dépôt de calamine ou d'oxydation dans un nettoyeur doté d'une soufflante. Le nettoyage à l'aide d'un outil pointu n'est pas suffisant et risque d'endommager le matériau isolant. Si les bougies sont couvertes d'huile ou de liquide, trempez-les dans un produit dégraissant et séchez-les ensuite soigneusement à l'air comprimé. Des bougies huileuses ont tendance à « cimenter » le produit nettoyant dans le culot de bougie. Par ailleurs, respectez les consignes du fabricant de nettoyeur. Nettoyez chaque bougie jusqu'à ce que le culot et l'isolant soient entièrement propres. Evitez le soufflage excessif sur les pièces.
7. Examinez l'intérieur des bougies dans un endroit bien éclairé. Nettoyez tout résidu de calamine ou autre impureté à l'air comprimé. Si des traces de calamine ou d'oxyde persistent dans la bougie, terminez le nettoyage en soufflant légèrement dessus. Nettoyez minutieusement les surfaces de électrodes avec une petite lime.
8. Après ce nettoyage, examinez une nouvelle fois les bougies pour vérifier qu'elles sont intactes.
9. Contrôlez l'écartement des électrodes à l'aide d'une jauge d'épaisseur ronde. (Une jauge plate ne donne pas la mesure correcte si les électrodes sont usées.) Ajustez l'écartement si nécessaire en actionnant uniquement sur l'électrode latérale. Toute action sur l'électrode centrale provoque la rupture de l'isolant. Un ajustage autre que celui spécifié n'est pas recommandé, qu'elle qu'en soit la raison.
10. Référez-vous aux schémas d'installation de bougies et de câbles.

Il est important d'utiliser le type de bougie correct en termes de performances moteur. Lors du montage de bougies, vérifiez que les filetages et les surfaces de la bougie et de la culasse sont propres. Serrez les bougies au couple recommandé. Tous les moteurs sont munis de bougies à siège conique sans joint.



**DANGER ! Ne faites jamais tourner le moteur si le corps en céramique de la bougie ou si les câbles haute tension sont endommagés. Ceci peut favoriser la formation d'étincelles externes, ce qui risquerait d'enflammer les vapeurs de carburant éventuelles dans le compartiment moteur.**



22843

Placez les câbles d'allumage entre le chapeau de distributeur et les bougies selon l'ordre d'allumage spécifié. Dans le cas contraire, vous risquez d'avoir des ratés d'allumage ou un allumage à contretemps.

Les moteurs 8.1Gi-H(F), 8.1GXi-G(F), 8.1GiE-A(F), 8.1GXiE-A(F), 8.1OSi-D(F) et 8.1OSiE-A(F) utilisent un système d'allumage sans distributeur avec une bobine par cylindre. Reportez-vous à la section intitulée *Caractéristiques techniques* à la page 133 pour l'ordre d'allumage correct.

## Disjoncteurs et fusibles

Le moteur et le système électrique du bateau sont protégés contre les risques de surcharges par un disjoncteur et des fusibles.

- Si le disjoncteur se déclenche, appuyez sur son bouton pour le réarmer.
- Remplacez les fusibles qui ont sauté.



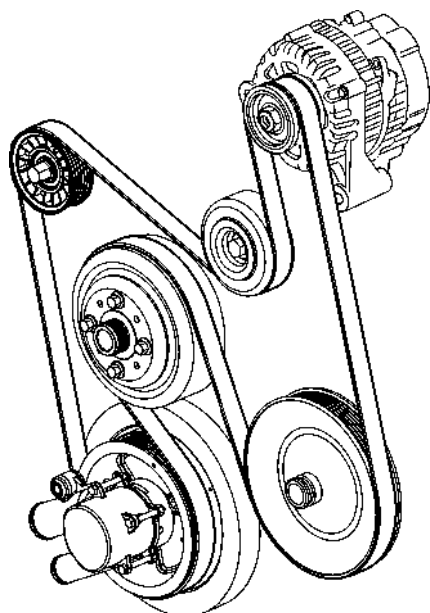
**ATTENTION ! Des disjoncteurs ou des fusibles qui sautent de manière répétée indiquent un problème auquel il faut remédier au plus vite. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta.**

**N.B.** Toute inversion des connexions électriques, ou débranchement des fils lorsque le contact est mis ou pendant que le moteur tourne, risquent de sérieusement endommager le système électrique.

## Échange de courroie



**ATTENTION !** Afin d'éviter tout risque d'accident corporel dû à une mise en route intempestive, assurez-vous toujours que le contact est coupé et la clé de contact enlevée avant de vérifier et de tendre les courroies (ceci est particulièrement important lorsque le compartiment moteur n'est pas visible du poste de commande - Flybridge ou d'une cabine fermée).



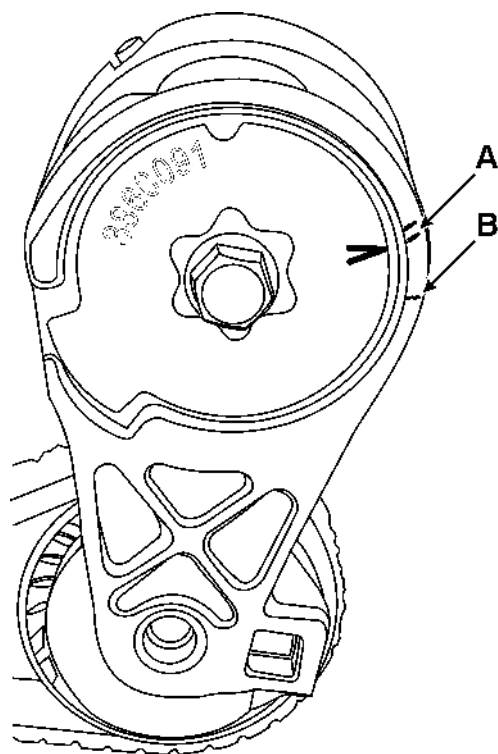
23770

### Moteurs à courroie en serpentin

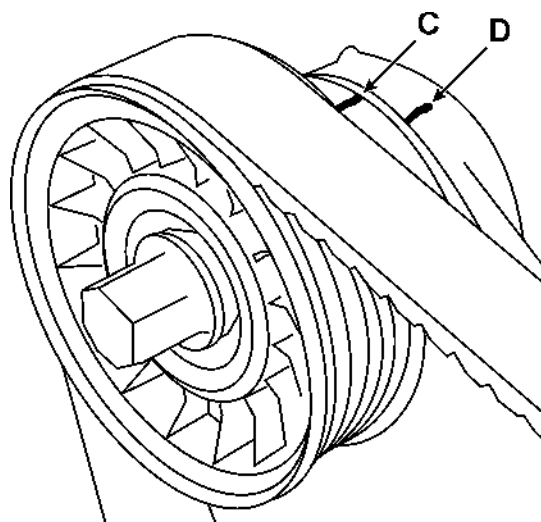
Tous les modèles de moteur utilisent une courroie en serpentin qui entraîne simultanément la poulie d'alternateur, la poulie de pompe de circulation, la poulie de renvoi et la poulie de la pompe de servo-direction.

Ce modèle de courroie unique remplace deux courroies séparées (alternateur et pompe de servo-direction). La tension de la courroie en serpentin est ajustée automatiquement et ne requiert aucun réglage manuel. Cependant, au moins une fois par an, laissez votre concessionnaire Volvo Penta vérifier la courroie en serpentin au point de vue usure ou vérifiez-la vous-même au point de vue fissures, marques, racine sèche, cordons exposés, présence d'huile ou de graisse. La meilleure occasion d'effectuer ce contrôle est lors du graissage des paliers et des joints à cardan.

Il est également possible de consulter les indicateurs, situés sur le carter du tendeur automatique, pour déterminer l'état d'usure. Lorsque les repères **C & D** coïncident (tous les moteurs sauf 3.0 L) et que le repère **B** est centré entre les repères **A** (moteurs 3.0 L seulement), il est temps de remplacer la courroie en serpentin.



22902



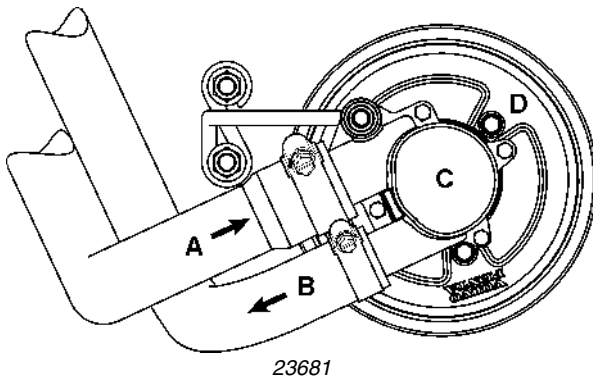
22901

## Système de refroidissement



Si jamais le système de refroidissement n'arrive pas à fournir un refroidissement adéquat, vérifiez bien ces trois causes possibles avant de continuer à utiliser le moteur :

- Prises d'eau à la transmission bloquées. Relevez la transmission et vérifiez que les prise d'eau ne sont pas obstruées (algues, sacs plastique etc.).
- Turbine de la pompe à eau brute endommagée ou bloquée. Pour toute information supplémentaire, voir *Rotor : Contrôle & Remplacement* à la page 99.
- Thermostat du moteur défectueux. Pour toute information supplémentaire, voir *Remplacement du thermostat du moteur* à la page 94.



### Système à eau brute

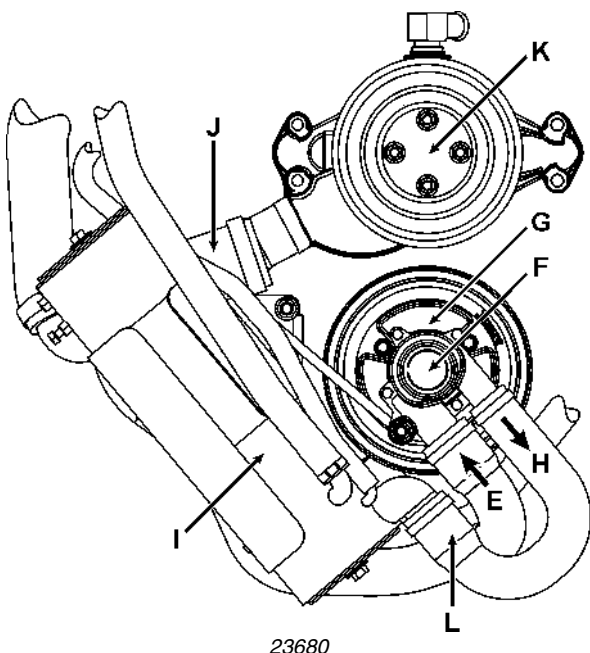
Divers moteurs Volvo Penta sont équipés d'un système de refroidissement à eau brute et régulation thermostatique.

1. L'eau de refroidissement est aspirée par la prise d'eau brute (A) à l'aide d'un rotor (C) connecté à la pompe à eau brute (D) située sur l'avant du moteur.
2. L'eau pompée vers le moteur par la pompe à eau brute est acheminée par la pompe de circulation à travers le circuit de refroidissement (B).
3. La quantité d'eau admise, acheminée et évacuée est déterminée par un thermostat placé à l'intérieur du moteur, lequel gère les températures de service du moteur.

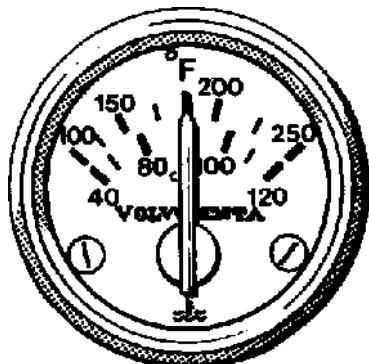
### Système de refroidissement en circuit fermé (Séries F)

Divers moteurs Volvo Penta sont équipés d'un système de refroidissement à eau brute et régulation thermostatique.

1. L'eau de refroidissement est aspirée par la prise d'eau brute (E) à l'aide d'un rotor (F) connecté à la pompe à eau brute (G) située sur l'avant du moteur.
2. L'eau est pompée (H) vers l'échangeur de température (I), lequel refroidit le liquide de refroidissement du moteur (J). L'eau brute est acheminée vers les collecteurs d'échappement dans lesquels elle est mélangée aux gaz d'échappement et rejetée à la mer par l'orifice d'échappement placé sur l'embase.
3. La recirculation du liquide de refroidissement du moteur entre ce dernier et l'échangeur de température est assurée par la pompe de recirculation (K).
4. La quantité d'eau admise et qui est acheminée vers l'échangeur de température puis évacuée est déterminée par un thermostat placé à l'intérieur du moteur, lequel gère les températures de service du moteur.







21195-1

## Surchauffe du moteur (moteurs EFI)

Si le moteur surchauffe à haut régime, le mode de protection du moteur est activé et :

- Le régime du moteur est automatiquement et progressivement ramené à environ 2 500 tr/min. Le moteur ne fonctionnera pas au-dessus de 2 500 tr/min. Si le bateau est équipé d'une alarme en cas de surchauffe du moteur, un signal sonore retentira.
- Le mode de protection du moteur demeure actif jusqu'à ce que le régime revienne au régime de ralenti et que le problème de surchauffe soit corrigé. Pour toute information supplémentaire, voir *Mode protection du moteur* à la page 28.



**ATTENTION ! Ne déposez jamais le thermostat du moteur, ce qui provoquerait une surchauffe probable du moteur.**

**N.B.** Volvo Penta fournit une alarme sonore avec chaque moteur, mais son installation est décidée par le constructeur de bateau. Si votre bateau ne comporte pas d'alarme sonore, nous vous recommandons fortement de contacter votre concessionnaire pour en installer une.

## Surchauffe du moteur (avec carburateur)

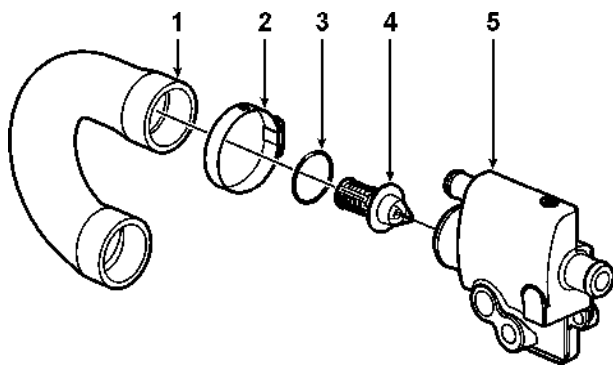
Si votre moteur surchauffe, l'avertisseur sonore se déclenche et une jauge de température au tableau de bord confirme la surchauffe du moteur.

1. Arrêtez le moteur.
2. Relevez la transmission et vérifiez que les prise d'eau ne sont pas obstruées (algues, sacs plastique etc.).
3. Abaissez la transmission.
4. Démarrez le moteur et laissez le tourner à 1500 tr/min au POINT MORT.
5. Notez la valeur de l'indicateur de température du moteur.
6. Si la surchauffe du moteur persiste, utilisez exclusivement le moteur en cas d'urgence. Dès que le danger éventuel est écarté, recherchez un endroit où vous pouvez amarrer le bateau.



**ATTENTION ! L'utilisation continue d'un moteur en surchauffe provoquera des dommages sur ce dernier.**

7. Consultez votre concessionnaire agréé Volvo Penta qui vous assistera.



50535

## Remplacement du thermostat du moteur

### Moteurs de 3,0 litres

1. Desserrez le collier de flexible 2.
2. Enlevez le flexible 1 du boîtier de thermostat 5.
3. Enlevez le joint torique 3 et le thermostat 4 du boîtier. Mettre le thermostat au rebut. Vérifiez le joint torique et remplacez-le s'il est endommagé.
4. Montez un thermostat neuf et le joint torique dans le boîtier.
5. Rebranchez le flexible et le collier de flexible. Serrer le collier au couple de 3,1 à 4,9 Nm (27–43 in. lb).

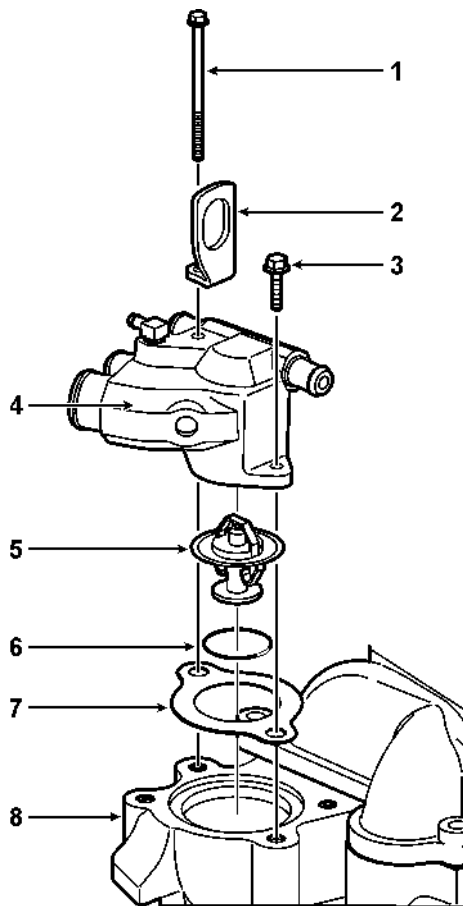
### Moteurs de 4,3-5,7 litres (refroidis par eau brute)

1. Desserrez et enlevez le boulon long 1 ; le garder pour le réutiliser.
2. Conservez l'œillet de levage 2 à un endroit sûr, vous aurez à le remettre en place par la suite.
3. Desserrez et enlevez le boulon court 3 ; le garder pour le réutiliser.
4. Déposez le boîtier de thermostat 4.
5. Déposez le thermostat 5, le joint torique 6 et le joint 7 de la tubulure d'admission 8. Mettre le joint et le thermostat au rebut. Vérifiez le joint torique et remplacez-le s'il est endommagé.
6. Nettoyez la tubulure d'admission et le boîtier de thermostat aux surfaces de contact avec le joint. Enlevez les éventuels restes de l'ancien joint.

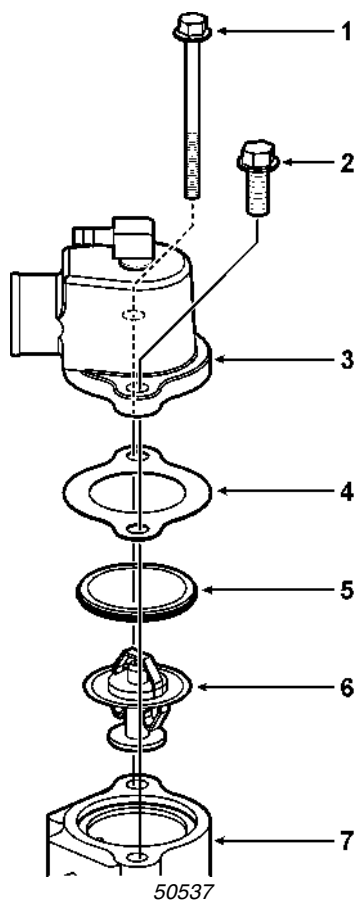


**ATTENTION !** Faites attention à ne pas faire tomber des débris dans la tubulure d'admission. Placez un chiffon dans la tubulure d'admission pour éviter la pénétration de débris, enlevez-le lorsque le nettoyage est terminé.

7. Montez un joint neuf, un thermostat neuf et le joint torique dans la gorge de la tubulure d'admission.
8. Remettez le boîtier de thermostat.
9. Remettez les boulons et l'œillet de levage.
10. Serrez les boulons au couple de 25–41 Nm (18–30 ft. lb).



50536



#### Moteurs de 4,3-5,7 litres (système de refroidissement à circuit fermé)

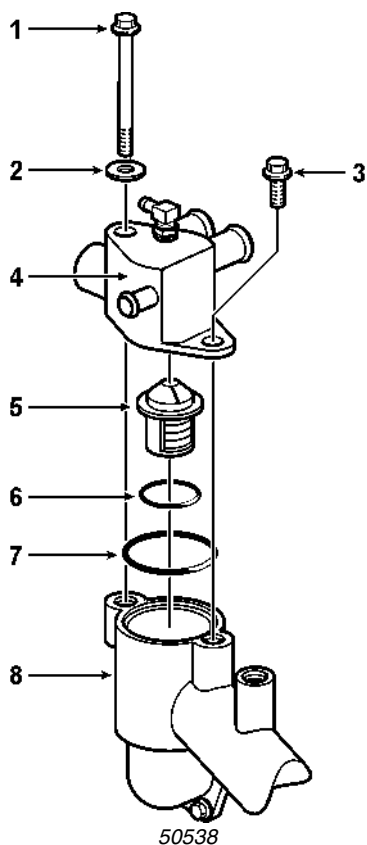
1. Desserrez et enlevez le boulon long 1 et le boulon court 2 ; les garder pour les réutiliser.
2. Déposez le boîtier de thermostat supérieur 3.
3. Déposez le joint 4, le joint torique 5 et le thermostat 6 du boîtier de thermostat inférieur 7. Mettre le joint et le thermostat au rebut. Vérifiez le joint torique et remplacez-le s'il est endommagé.
4. Nettoyez le boîtier de thermostat aux surfaces de contact avec le joint. Enlevez les éventuels restes de l'ancien joint.



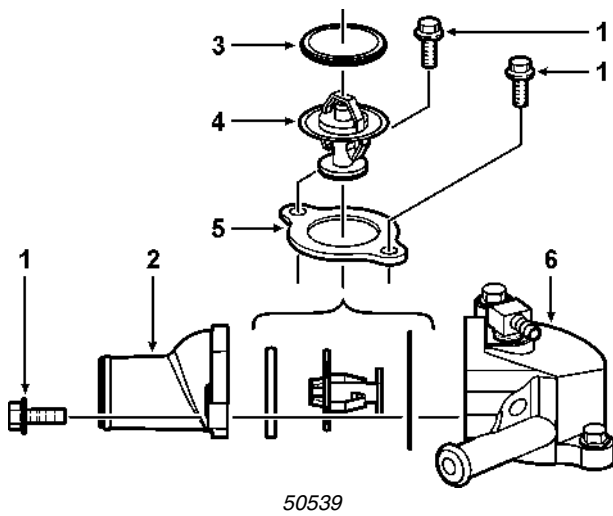
**ATTENTION ! Faites attention à ne pas faire tomber des débris dans les boîtiers de thermostat. Placez des chiffons dans les boîtiers pour éviter la pénétration de débris, enlevez-les lorsque le nettoyage est terminé.**

5. Montez un joint neuf, un thermostat neuf et le joint torique dans la gorge du boîtier de thermostat inférieur.
6. Remettez le boîtier de thermostat supérieur.
7. Remettez les boulons serrez-les au couple de 25–41 Nm (18–30 ft. lb).

#### Moteurs de 8,1 litres (refroidis par eau brute)



1. Desserrez et enlevez le boulon long 1, la rondelle 2 et le boulon court 3; les garder pour les réutiliser.
2. Déposez le boîtier de thermostat 4.
3. Déposez le thermostat 5, le petit joint torique 6 et le grand joint torique 7 du boîtier pour le tuyau transversal 8. Mettre le thermostat au rebut. Vérifiez les joints toriques et remplacez-les s'ils sont endommagés.
4. Montez un thermostat neuf et les joints toriques dans la gorge du boîtier pour le tuyau transversal.
5. Remettez le boîtier de thermostat supérieur.
6. Remettez les boulons et la rondelle et serrez au couple de 25–41 Nm (18–30 ft. lb).



### Moteurs de 8,1 litres (système de refroidissement à circuit fermé)

1. Desserrez et enlevez les boulons **1** ; les garder pour les réutiliser.
2. Déposez le boîtier de thermostat supérieur **2**.
3. Déposez le joint torique **3**, le thermostat **4** et le joint **6** du boîtier de thermostat inférieur **6**. Mettre le joint et le thermostat au rebut. Vérifiez le joint torique et remplacez-le s'il est endommagé.
4. Nettoyez le boîtier de thermostat aux surfaces de contact avec le joint. Enlevez les éventuels restes de l'ancien joint.



**ATTENTION !** Faites attention à ne pas faire tomber des débris dans les boîtiers de thermostat. Placez des chiffons dans les boîtiers pour éviter la pénétration de débris, enlevez-les lorsque le nettoyage est terminé.

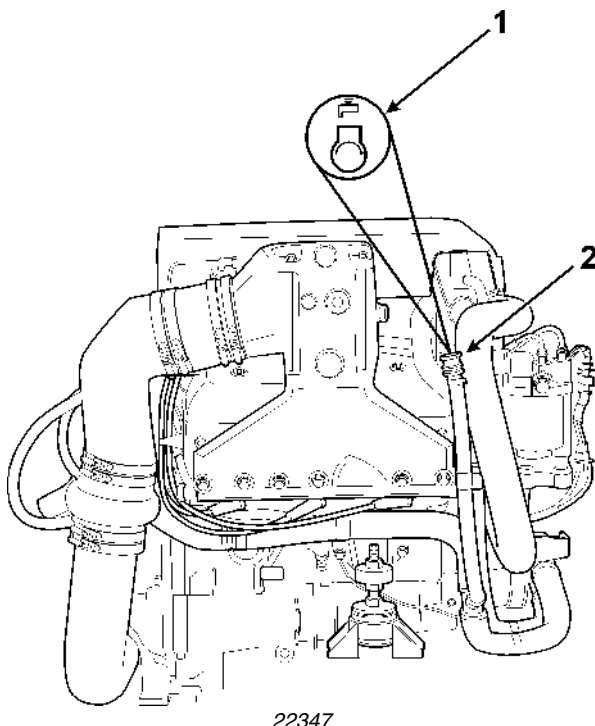
5. Montez un joint neuf, un thermostat neuf et le joint torique dans la gorge du boîtier de thermostat inférieur.
6. Remettez le boîtier de thermostat supérieur.
7. Remettez les boulons serrez-les au couple de 25–41 Nm (18–30 ft. lb).

### Rinçage du moteur

Les moteurs Volvo Penta comportent une prise d'eau prévue pour le rinçage à l'eau douce pendant que le moteur tourne. Si le rinçage du moteur se fait lorsque le bateau est dans l'eau, ne pas dépasser le régime de ralenti, pour éviter que de l'eau salée ne soit entraînée dans l'eau douce de rinçage.

**N.B.** Pour le rinçage du moteur avec le bateau dans l'eau, la pression d'eau douce doit être d'au moins 117 kPa (17 psi).

1. Arrêtez le moteur si ce dernier tourne.
2. Déposez le bouchon en plastique bleu du flexible fixé sur le côté tribord du moteur. Ce dernier porte le symbole de rinçage du moteur (**1**).
3. Branchez un tuyau d'eau de la source d'eau douce au raccord de rinçage sur le moteur (**2**).
4. Ouvrez le robinet d'eau à fond et démarrez le moteur.
5. Laissez le moteur tourner au ralenti jusqu'à ce que la température se stabilise à son niveau de service normal. Ceci permet au thermostat de s'ouvrir et de garantir que l'eau douce circule à travers tout le moteur.
6. Après l'opération de rinçage, arrêtez le moteur.
7. Débranchez le flexible d'eau et remettez le bouchon.



**ATTENTION !** Lors du remontage du bouchon en plastique bleu sur le flexible de rinçage, serrez d'abord à la main puis continuez à serrer avec une clé sur 1/4 de tour. Si le bouchon n'est pas fermement serré, de l'air peut être aspiré et provoquer la surchauffe du moteur, ce qui entraînerait des dommages.

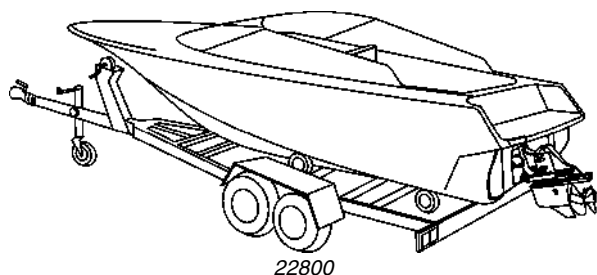
Vidangez le moteur si des températures négatives sont attendues. Pour de plus amples détails sur la vidange du moteur, reportez-vous à la section intitulée *Vidange du système de refroidissement* à la page 97.

## Vidange du système de refroidissement

**ATTENTION !** En cas de risque de gel, il est absolument nécessaire de vidanger entièrement le système de refroidissement. Dans tous autres cas, le moteur et les collecteurs d'échappement risquent d'être sérieusement endommagés. Pour s'assurer que le circuit est complètement vidangé, testez tous les orifices de purge à l'aide d'un bout de câble pour vérifier qu'ils ne sont pas colmatés.

**N.B.** Les consignes suivantes sont essentielles pour la protection de votre moteur en cas de gel. Au moindre doute, consultez votre revendeur Volvo Penta qui vous conseillera pour l'hivernage de votre bateau, en fin de période estivale. Des joints endommagés par le gel ne sont pas couverts par la garantie limitée Volvo Penta.

**ATTENTION !** Pour la vidange du collecteur de tribord, faites attention pour bien amener l'eau loin du démarreur afin d'éviter de l'endommager.



- Effectuez ces différentes étapes avec le bateau hors de l'eau. Ceci évitera tout dommage des composants du système de refroidissement en cas de gel.
- Lors de la vidange du moteur, relevez ou abaissez l'avant du bateau afin de maintenir le moteur au niveau. Cette opération permet une vidange complète du bloc-moteur et du collecteur. Si l'avant du bateau est plus haut ou plus bas que l'arrière, de l'eau risque d'être bloquée dans le bloc.

### Moteurs refroidis par eau brute

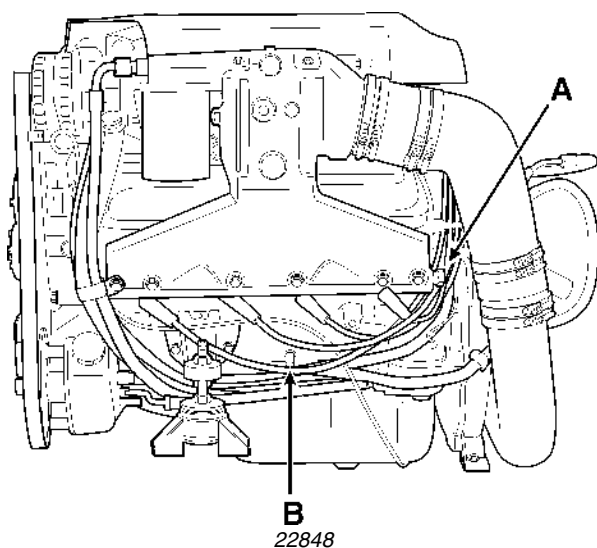
1. Moteur arrêté, localisez et ouvrez les robinets de vidange (**B**) situés de chaque côté du bloc-moteur.

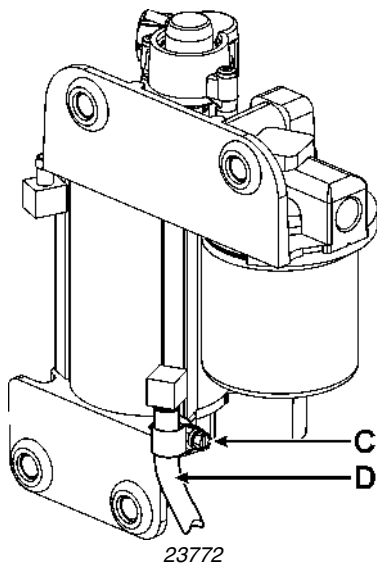
**ATTENTION !** Assurez-vous que le moteur est entièrement vidangé. Si l'eau ne s'écoule pas des robinets lorsque ceux-ci sont ouverts, les enlever et faire passer un morceau de fil de fer dans l'orifice pour le déboucher. Si le moteur n'est pas parfaitement vidangé, ce dernier risque d'être endommagé en cas de gel.

2. Déposez les bouchons de vidange des collecteurs d'échappement (**A**). Relevez ou abaissez la proue du bateau pour assurer une vidange complète. Ceci fait, remettez les bouchons de vidange et serrez au couple de 29 Nm (22 lb. ft.).

**N.B.** Faites passer un fil d'acier pour s'assurer que des particules de rouille ne bouchent pas la vidange.

3. Notez l'orientation des flexibles sur la pompe à eau brute. Desserrez les colliers et enlevez les flexibles de la pompe à eau brute. Desserrez le collier du flexible de grand diamètre et débranchez-le de la pompe de circulation.





4. Faites tourner brièvement le moteur (1 ou 2 tours de vilebrequin) sans le faire démarrer, pour vidanger l'eau restant dans la pompe.
5. Desserrez le collier (C) et débranchez le flexible (D) de la pompe d'alimentation. Laissez l'eau s'écouler du flexible.
6. Rebranchez tous les flexibles et vérifiez que tous les colliers sont orientés comme au moment de la dépose.

**ATTENTION !** Le non respect de ces consignes risque d'entraîner des dommages sur la roue de pompe à eau.

#### 4.3 GL Vidange seulement

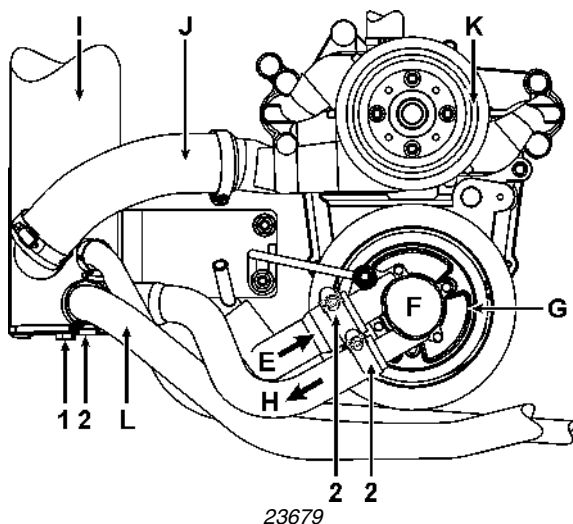
Lors de la vidange du moteur 4.3 GL à carburateur, veillez à déposer le bouchon de vidange du collecteur d'admission situé derrière le support de tension de l'alternateur (reportez-vous au point #21, *Bouchon de vidange de la tubulure d'admission* à la page 52), de manière à vidanger l'eau accumulée dans le collecteur d'admission. Par ailleurs, suivez les instructions dans *Moteurs 4.3, 5.0, et 5.7 litres (Série F)* à la page 99.

**N.B.** Cette procédure **ne s'applique pas** aux moteurs des séries F, mais uniquement aux moteurs 4.3 GL.

### Vidange du système de refroidissement à circuit fermé

#### Moteurs 8.1 litres (Série F)

**ATTENTION !** Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement et la concentration d'antigel (consultez les consignes du fabricant du liquide de refroidissement). Vérifiez que le point de congélation du liquide de refroidissement correspond aux températures prévues. Le non respect de ces consignes risque d'entraîner des dommages sur le moteur en cas de gel.



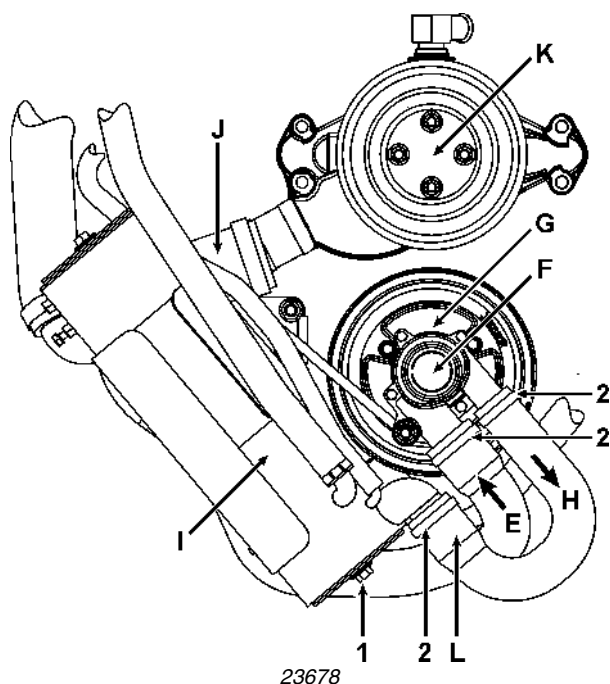
1. Moteur arrêté, desserrez le couvercle sur le raccord inférieur de vidange de l'échangeur de température (1). Lorsque toute l'eau est évacuée, remettez et serrez le bouchon du raccord inférieur de vidange de l'échangeur de température au couple de 25-41 Nm. (18-30 ft. lb).
2. Notez l'orientation du flexible sur la pompe à eau brute (G). Desserrez les colliers (2) et débranchez les flexibles (E, H, & L) de la pompe à eau brute et de l'échangeur de température. Faites tourner brièvement le moteur (1 ou 2 tours de vilebrequin) sans le faire démarrer, pour vidanger l'eau restant dans la pompe. Rebranchez les flexibles et vérifiez que les colliers sont orientés comme au moment de la dépose.
3. Enlevez les bouchons de vidange des collecteurs d'échappement. Modifiez le niveau du bateau afin d'assurer une vidange complète. Lorsque la vidange est terminée, remettez les bouchons de vidange et serrez au couple de 29 Nm (22 lb.ft.).

**N.B.** Faites passer un fil d'acier pour s'assurer que des particules de rouille ne bouchent pas la vidange.

## Moteurs 4.3, 5.0, et 5.7 litres (Série F)

**⚠ ATTENTION ! Vérifiez le niveau du liquide de refroidissement et la concentration d'antigel (consultez les consignes du fabricant du liquide de refroidissement). Vérifiez que le point de congélation du liquide de refroidissement correspond aux températures prévues. Le non respect de ces consignes risque d'entraîner des dommages sur le moteur en cas de gel.**

Pour vidanger le système de refroidissement à eau brute de votre moteur Volvo Penta (système à circuit fermé installé en usine) :



23678

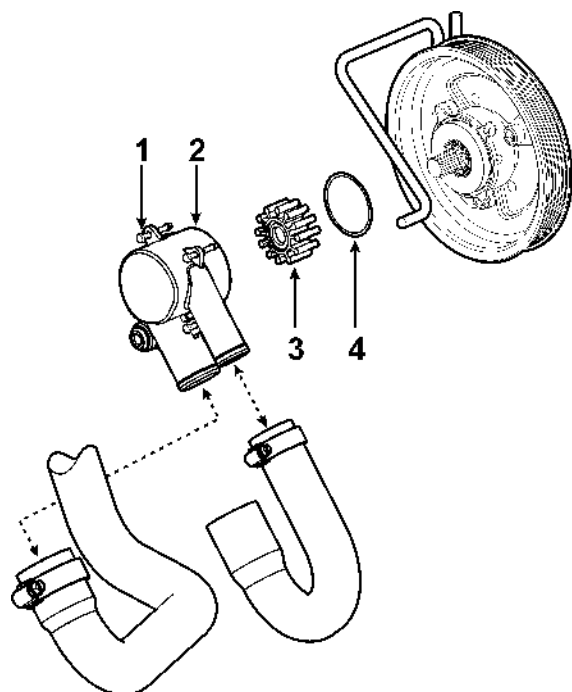
1. Moteur arrêté, desserrez le couvercle sur le raccord inférieur de vidange de l'échangeur de température (1). Lorsque toute l'eau est évacuée, remettez et serrez le bouchon du raccord inférieur de vidange de l'échangeur de température au couple de 25-41 Nm. (18-30 ft. lb).
2. Notez l'orientation du flexible sur la pompe à eau brute (G). Desserrez les colliers (2) et débranchez les flexibles (E & H) de la pompe à eau brute. Faites tourner brièvement le moteur (1 ou 2 tours de vilebrequin) sans le faire démarrer, pour vidanger l'eau restant dans la pompe. Rebranchez les flexibles et vérifiez que les colliers sont orientés comme au moment de la dépose.
3. Enlevez les bouchons de vidange des collecteurs d'échappement. Modifiez le niveau du bateau afin d'assurer une vidange complète. Lorsque la vidange est terminée, remettez les bouchons de vidange et serrez au couple de 29 Nm (22 lb.ft.).

**N.B.** Faites passer un fil d'acier pour s'assurer que des particules de rouille ne bouchent pas la vidange.

## Rotor : Contrôle &amp; Remplacement

**⚠ AVERTISSEMENT ! Risque de pénétration d'eau si le moteur est monté de façon à ce que la pompe à eau de mer se trouve en-dessous de la ligne de flottaison. Si le bateau est équipé d'un robinet de fond, fermez-le dès à présent.**

**N.B.** Ayez toujours un rotor de rechange à bord.



23675

1. Desserrez les colliers et débranchez les flexibles de la pompe.
2. Desserrez les quatre vis (1) et déposez le corps (2).
3. Vérifiez le rotor (3). En cas de fissures, de signes de brûlures ou de fusion sur les bords, ou d'autres défauts visibles, le rotor devra être remplacé. Vérifiez l'état du joint torique (4) au point de vue entailles, coupures ou usure. Remplacez le cas échéant.
4. Lubrifiez le corps de pompe avec un lubrifiant non dérivé du pétrole, compatible avec le caoutchouc, comme de la glycérine. Si vous avez acheté un kit de rotor Volvo Penta, de la glycérine en fait partie.
5. Remontez le rotor. Remontez le corps de pompe.
6. Rebranchez les flexibles et remettez les colliers de serrage.

## Systeme de lubrification



### Huile moteur/carter

En vue d'obtenir des performances et une durée de vie du moteur optimales, Volvo Penta préconise une huile moteur synthétique pour service API CF/SH, ou une huile de qualité et de viscosité recommandées. Les huiles moteurs sont spécifiées par la classe de service API, par des lettres et par des numéros de viscosité SAE. Reportez-vous au symbole d'identification sur le contenant.

À la livraison, le moteur contient de l'huile moteur classée API CF/SH. Durant la période de rodage (20 heures), contrôlez fréquemment le niveau d'huile. Une consommation légèrement supérieure est tout à fait normale jusqu'au rodage des segments. Maintenez le niveau d'huile entre les repères MINI et MAXI sur la jauge d'huile. L'espace entre les repères correspond à un volume d'environ un litre (une pinte). En ce qui concerne l'emplacement de la jauge d'huile, reportez-vous aux photos dans la section intitulée *Propriétés* à la page 47.



3589701

Température minimale supposée	Grades de viscosité SAE recommandés
0°C (32° F) — au-dessus	SAE 30 SAE 20W/50 SAE 15W/50
-18°C (0° F) — 0°C (32° F)	SAE 20W -20
Au-dessous de -18°C (0° F)	SAE 10W

**N.B.** Utilisez une huile moteur Volvo Penta, synthétique ou minérale, recommandée pour - 18° C (0° F) et au-dessus. Pour toute information supplémentaire, voir *Programme d'entretien* à la page 74.

Les sections intitulées *Caractéristiques techniques* à la page 133 et *Programme d'entretien* à la page 74 fournissent des informations détaillées sur les types de filtres à huile et les intervalles d'entretien.

Lorsque vous faites l'appoint ou la vidange d'huile, utilisez une huile moteur destinée aux moteurs à essence Volvo Penta. Consultez le tableau pour choisir la viscosité SAE correspondant à la plage de température d'un type de service donné.

Utilisez une huile à base minérale sur tous les modèles. Néanmoins, cela exige des intervalles de vidange toutes les 100 heures ou moins. Il n'est pas recommandé de passer d'une huile minérale à une huile synthétique. Pour toute information supplémentaire, voir *Programme d'entretien* à la page 74.

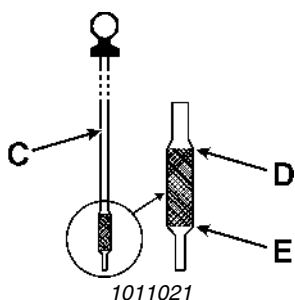
Utilisez des huiles monogrades sur les marchés où cette qualité d'huile est disponible. L'utilisation d'huiles multigrades telles que 10W-30, 10W-40 n'est pas recommandée, sauf si les huiles monogrades ne sont pas disponibles.

À l'issue de la période de rodage (20 heures), vidanger l'huile du carter moteur et remplacer le filtre à huile. Consultez le Programme d'entretien pour connaître les qualités d'huile et les intervalles de vidange.



**AVERTISSEMENT !** Utilisez uniquement des pièces destinées à un usage marin et homologuées U.S.C.G. Ne substituez jamais les pièces d'origine à des unités automobiles ou autres pièces non agréées, au risque d'entraîner des défauts de fonctionnement techniques et des lésions éventuelles sur les personnes à bord. N'utilisez jamais des pièces de qualité incertaine.





### Contrôle du niveau d'huile moteur

Retirer la jauge d'huile. Le niveau d'huile doit se trouver entre les deux repères sur la jauge **C**. Faites l'appoint si nécessaire pour maintenir un niveau correct.

**N.B.** Ne laissez pas descendre le niveau d'huile en dessous du repère **ADD E** et ne remplissez pas au-dessus du repère **FULL D**. Un remplissage trop important engendre des températures de service élevées, une tendance à la formation de mousse (air dans l'huile), une perte de puissance et une durée de vie du moteur réduite.

### Vidange Huile moteur

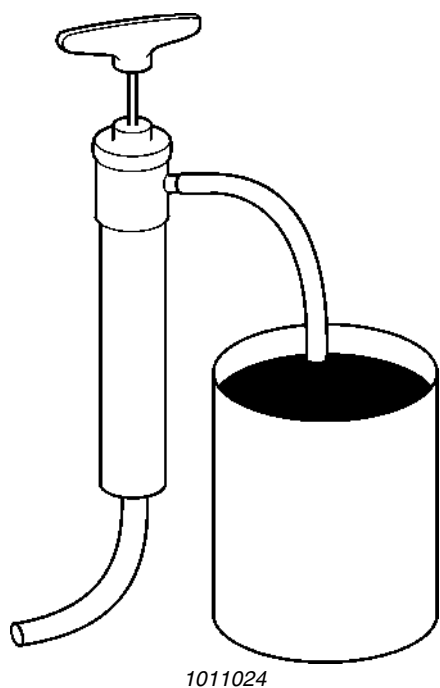
L'huile moteur et le filtre à huile sont des éléments essentiels qui affectent la longévité du moteur. Ils influent sur la souplesse de démarrage, l'économie de carburant, les dépôts dans la chambre de combustion et l'usure du moteur.

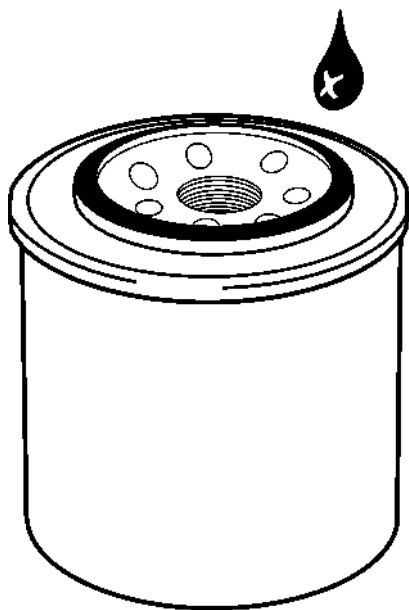
1. Faites tourner le moteur pour chauffer l'huile dans le carter (facilite la vidange).
2. Arrêtez le moteur.
3. Retirez la jauge d'huile. Vidangez le carter moteur, par le biais du tube de jauge d'huile, en utilisant le dispositif spécial monté sur le tube. Ce dispositif permet de ne pas souiller la cale.
4. Vidangez l'huile à l'aide d'une pompe aspirante.

**N.B.** Vous pouvez vous procurer une pompe aspirante manuelle ou électrique dans n'importe quel magasin de fournitures marines, ou encore chez votre revendeur Volvo Penta.

5. Récupérez l'huile usagée pour la consigner dans une station autorisée, conformément aux règlements en vigueur.
6. Remplacez le filtre à huile.
7. Retirez le bouchon de remplissage et remplissez d'huile selon la contenance prévue avec de l'huile moteur de qualité Volvo Penta.

Pour toute information supplémentaire, voir *Programme d'entretien* à la page 74.





21223

### Échange du filtre à huile

Remplacez le filtre à l'occasion de la vidange d'huile moteur. Ce filtre est de type indépendant à visser en place.

1. Dévissez le boîtier de filtre dans le sens contraire d'horloge. Récupérez le filtre usagé pour le consigner dans une station autorisée, conformément aux règlements en vigueur.
2. Avant de monter un filtre neuf, lubrifier le joint du filtre avec un peu d'huile moteur.
3. Serrage à la main seulement.
4. Faites tourner le moteur et vérifiez l'étanchéité. **Ne faites pas tourner le moteur à sec.**

### Lubrification des paliers et de l'arbre primaire cannelé

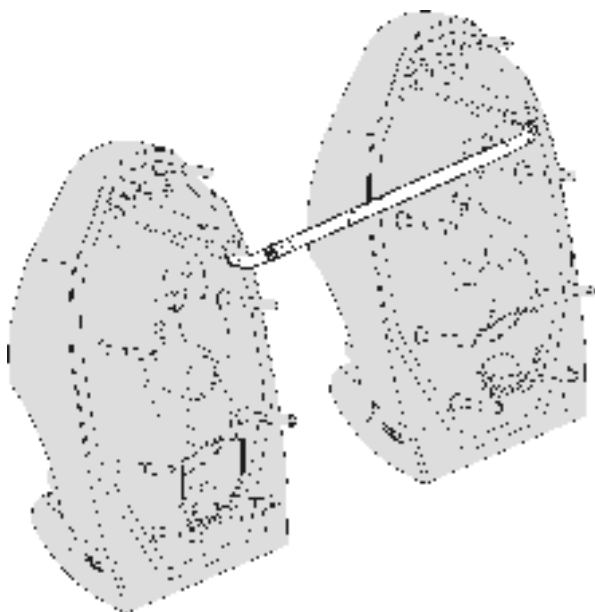
L'arbre primaire et les paliers doivent être lubrifiés chaque année et chaque fois que la transmission est déposée. Cette procédure exige la dépose de la transmission. Aussi, nous vous conseillons de confier ce travail à votre revendeur Volvo Penta. La période idéale pour effectuer cette tâche est au moment de l'hivernage du bateau ou au printemps, lors de la préparation avant la mise à l'eau. Le non-respect de ces consignes d'entretien peut entraîner la détérioration de la transmission ou le grippage du tourteau moteur.

### Barre d'accouplement (installation bimoteur seulement)

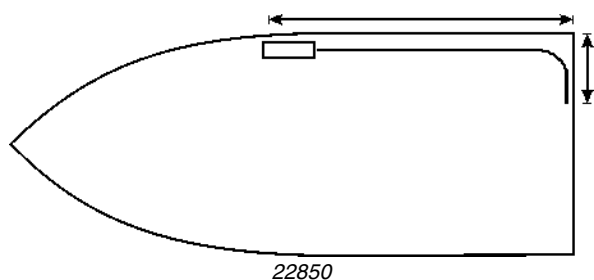
Contrôlez l'état de la barre d'accouplement reliant les deux embases, en particulier si vous avez heurté un obstacle. Si la barre est cintrée, mal fixée ou endommagée, demandez sans attendre à votre revendeur Volvo Penta de prendre les mesures nécessaires. Pendant ce temps, utilisez votre bateau à vitesse réduite.



**AVERTISSEMENT ! La barre d'accouplement est un élément de sécurité qui fait partie intégrante du système de direction. Une barre endommagée peut entraver le bon fonctionnement de la direction et la rendre complètement inefficace. Remplacez toujours une barre d'accouplement endommagée. N'essayez jamais de la redresser ou de la souder.**



22853



## Systeme de direction

1. Contrôlez les câbles de direction et d'accélération pour déceler les éventuelles traces de fissure ou d'usure. Vérifiez sur toute la longueur de câble, comme indiqué ci-contre. Remplacez les câbles si vous estimez qu'ils ne sont pas en parfait état de fonctionnement.
2. Inspectez les tuyaux flexibles du système de direction à la recherche de fissures, de fuites et d'usure éventuelles. Remplacez tous tuyaux qui, selon vous, ne sont pas en parfait état.

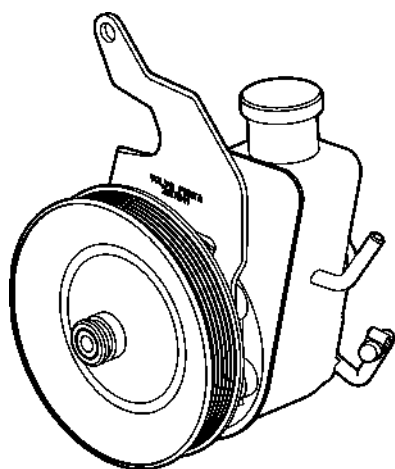
## Niveau de liquide du réservoir de direction assistée

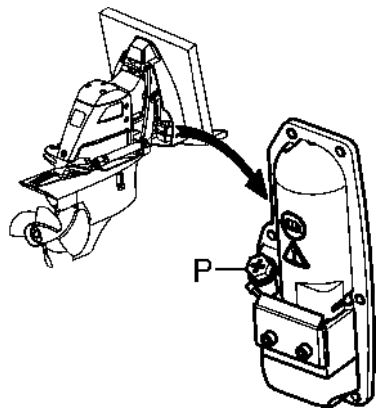
Lorsque vous contrôlez le niveau d'huile dans le moteur, vérifiez également la jauge de niveau du réservoir de la direction. Essayez la jauge et notez les repères de liquide « chaud » et « froid ». Faites l'appoint, si nécessaire, avec du liquide pour système Power Trim/Tilt et de direction Volvo Penta. Remplissez le réservoir de pompe jusqu'au niveau requis sans le dépasser.



**ATTENTION ! N'utilisez jamais de fluide pour direction de qualité inconnue. Les huiles non recommandées peuvent entraîner une défaillance de la direction ou des dommages sur les composants.**

Veillez à ce qu'aucune impureté ne pénètre dans le réservoir lors du contrôle de niveau ou du remplissage d'huile.





50408

### Liquide pour Power Trim/Relevage : SX-A/DPS-A

L'ensemble Trim/relevage est un système hydraulique fermé qui comprend l'ensemble de la pompe de Trim, les vérins de Trim et les conduits hydrauliques. Aucun contrôle régulier du niveau d'huile n'est nécessaire, sauf si la performance du système Trim est faible.

Si la performance du système est faible, vérifiez le niveau d'huile de la pompe.

1. Amener l'embase à sa position d'abaissement maximal.



**ATTENTION ! Si l'embase n'est pas amenée à sa position d'abaissement maximal pour vérifier et remplir le réservoir de la pompe de Trim, le niveau de liquide sera incorrect, ce qui peut endommager le système Trim.**

2. Tournez l'embase au maximum à bâbord pour faciliter l'accès à la pompe.

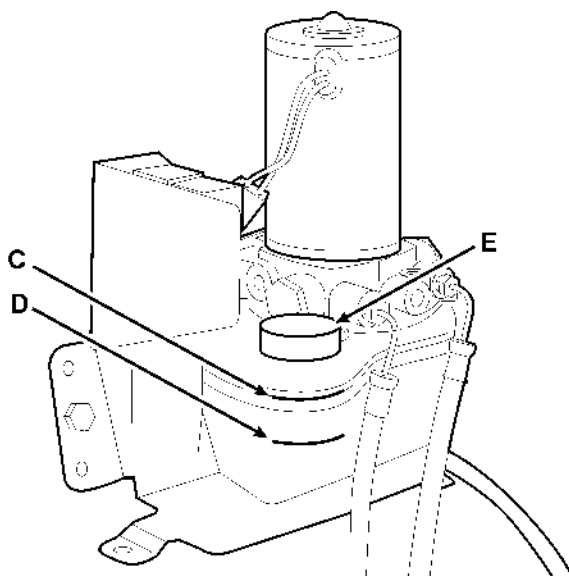


**ATTENTION ! Nettoyez tout autour du bouchon avant de l'enlever pour vérifier le niveau d'huile. Des dépôts dans l'huile endommageraient le système Trim.**

3. Enlevez le bouchon sur la pompe P. Le niveau d'huile doit arriver en haut du trou du bouchon.

Si nécessaire, faites l'appoint avec du liquide pour système Power Trim/Tilt et de direction Volvo Penta.

4. Remettez le bouchon et serrez au couple de 2–4 Nm (18–35 in. lb).



47564

### Liquide pour Power Trim/Relevage : XDP-B

Le système Power Trim (commande d'assiette et d'inclinaison) se compose d'un moteur électrique, d'une pompe hydraulique et d'un réservoir.

Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir en début de saison nautique:

1. Rentrez la transmission le plus possible (vers le bas) puis retirez le bouchon de remplissage E.



**ATTENTION ! Nettoyez tout autour du bouchon avant de l'enlever pour vérifier le niveau d'huile. Des dépôts dans l'huile endommageraient le système Trim.**

2. Vérifiez le niveau d'huile. Celui-ci doit se situer entre les repères mini et maxi (D & C) sur le réservoir d'huile. Faites l'appoint, si nécessaire, avec du liquide pour système Power Trim/Tilt et de direction Volvo Penta.

**N.B.** Pour faire l'appoint, utilisez seulement de l'huile moteur SAE 30W.


3. Remontez le bouchon de remplissage et serrez fermement.

## Composants de l'embase (SX-A/DPS-A)

À la livraison, l'embase contient de l'huile de transmission synthétique Volvo Penta. Vidangez et remplacez l'huile toutes les 100 heures de service ou tous les 12 mois, suivant la première des clauses atteinte. Utilisez le lubrifiant synthétique pour carter d'engrenage Volvo Penta GL5 75W90.

### Lubrification de l'embase (SX-A/DPS-A)

#### Contrôle du niveau de lubrifiant de l'embase (SX-A/DPS-A)

 **ATTENTION ! Un niveau d'huile inexact (insuffisant ou trop élevé) provoque de graves dommages internes dans l'embase.**

Vérifiez le niveau de lubrifiant (huile) dans l'embase à chaque utilisation. Les contrôles de niveau et d'état sont la meilleure façon de détecter des problèmes d'embase avant que des dommages sérieux se produisent.

1. Vissez entièrement la jauge dans le trou, puis retirez-la.
2. Vérifiez le niveau d'huile sur la jauge. L'huile doit arriver au niveau de la partie plate F de la jauge.

Si le niveau d'huile est insuffisant, ajoutez de petites quantités d'huile par le trou de la jauge jusqu'au niveau exact.

Si le niveau est trop élevé, enlevez de l'huile jusqu'au niveau exact. Référez-vous à la procédure de vidange ci-dessous.

3. Vérifiez le joint torique sur la jauge au point de vue usure et fissures. Remplacez si nécessaire. Serrez la jauge au couple de 5,4-8,1 Nm (48-1 828,80 mm. lb.).

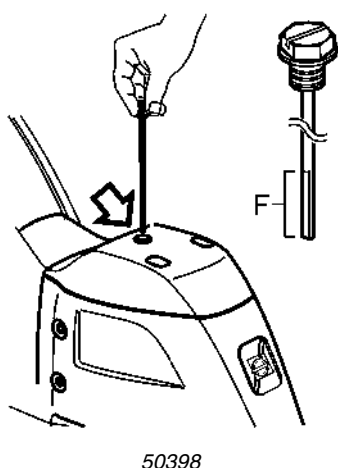
Pendant le contrôle du niveau d'huile, vérifiez tout signe de présence d'eau dans l'huile. L'huile doit présenter un aspect légèrement ambré. Son aspect est laiteux si elle contient de l'eau. Vérifiez également si l'huile contient des fragments de métal ou d'autres débris. En cas de présence d'humidité ou de paillettes métalliques dans l'huile, adressez-vous à votre revendeur Volvo Penta.

#### Vidange et remplissage de l'embase (SX-A/DPS-A)

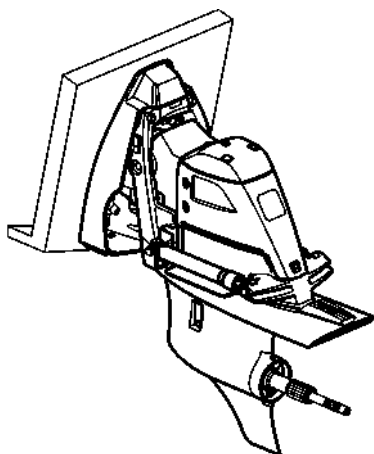
**N.B.** Après la vidange et le remplissage d'huile, vérifiez le niveau avec la jauge avant d'utiliser l'embase.

Lorsqu'une vidange d'huile complète de l'embase est nécessaire, procédez de la façon suivante :

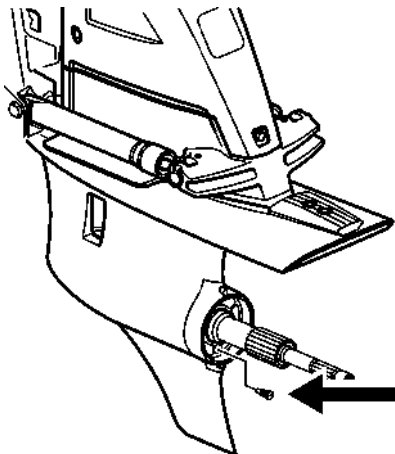
1. Déposez le/les hélice(s). Le bouchon de vidange d'huile est situé devant le/les hélice(s). Pour toute information supplémentaire, voir *Entretien des hélices* à la page 118.
2. Placez l'embase en position entièrement abaissée.
3. Mettez un bac de vidange d'au moins 4 litres sous le carter d'engrenage inférieur pour récupérer l'huile.



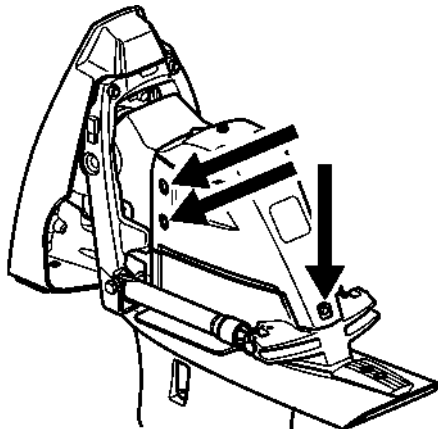
50398



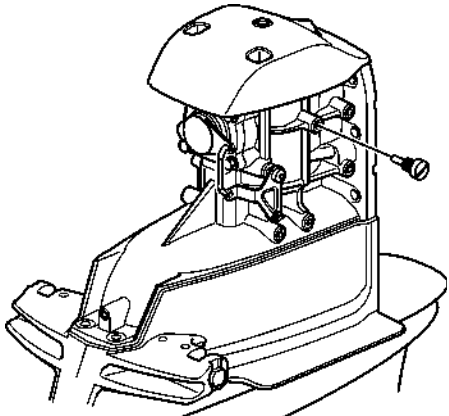
50399



50401



50400



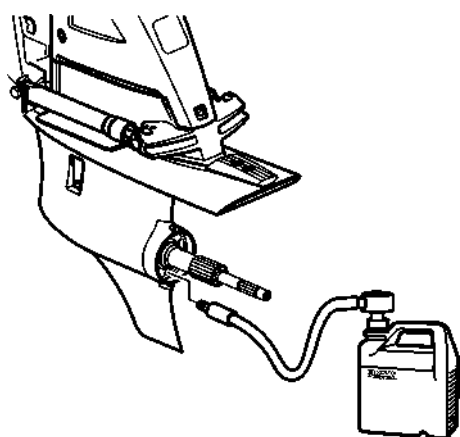
50402

4. Enlevez le bouchon de vidange.
5. Retirez la jauge (sur le dessus de l'embase). En retirant la jauge, l'air entre dans l'embase ce qui facilite la vidange d'huile.
6. Laissez l'huile s'écouler entièrement.
7. Vérifiez si l'aimant sur le bouchon de vidange contient du métal. Une poudre de métal très fine sur l'aimant est une usure normale. Des particules plus grandes qui peuvent être ressenties entre vos doigts indiquent un problème avec des pièces métalliques dans l'embase.

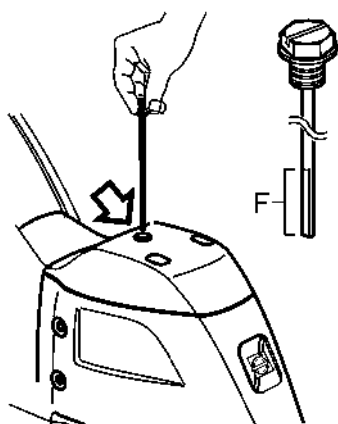
En cas de présence de paillettes métalliques sur l'aimant, adressez-vous à votre revendeur Volvo Penta.

- N.B.** Récupérez l'huile usagée et les pièces de rechange contaminées conformément aux règlements en vigueur.
8. Le niveau d'huile exact est obtenu en remplissant l'embase jusqu'à ce que l'huile arrive au trou de niveau d'huile à côté du mécanisme de changement de marche. Pour accéder au trou de niveau d'huile, enlevez cinq vis de la trappe de changement de marche.

9. Retirez le bouchon de niveau d'huile du trou.
10. Vérifiez si l'aimant contient du métal (voir **Étape 7** ci-dessus).
11. Vérifiez les joints toriques sur les deux bouchons et la jauge au point de vue usure et fissures. Remplacez si nécessaire.



50403



50398

**ATTENTION !** Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression pour laver la transmission. Cette méthode endommage le flexible d'admission d'eau et les soufflets.

12. Remplissez l'embase avec du lubrifiant synthétique pour engrenage Volvo Penta SAE 75W-90. Utilisez une pompe avec des raccords filetés 3/8-16 UNC pour remplir l'embase par le trou du bouchon de vidange d'huile. Versez lentement de manière à évacuer l'air. L'embase est correctement remplie lorsque l'huile apparaît au trou du bouchon de niveau d'huile.

**ATTENTION !** Un remplissage trop rapide de l'embase risque de former des poches d'air qui peuvent fausser le relevé du niveau d'huile. Si l'embase fonctionne avec un niveau d'huile inexact, des dommages internes sérieux vont se produire.

13. Lorsque l'huile arrive au trou de niveau, remettez la jauge d'huile et serrez-la à la main ainsi que le bouchon de niveau d'huile pour éviter une perte excessive d'huile lorsque la pompe est enlevée du bouchon de vidange.
14. Enlevez la pompe, puis remettez rapidement le bouchon de vidange. Serrez le bouchon de vidange à la main. Vérifiez que les joints toriques sont correctement installés.
15. Vérifier le niveau d'huile avec la jauge. L'huile doit arriver au niveau de la partie plate **F** de la jauge. Si nécessaire, faites l'appoint par le trou de la jauge. Voir *Contrôle du niveau de lubrifiant de l'embase (SX-A/DPS-A)* à la page 105.
16. Serrez les bouchons de vidange et de niveau d'huile au couple de 7–10 Nm (62–89 ft. lb.).
17. Serrez la jauge au couple de 5,4–8,1 Nm (48–72 in. lb.).
18. Positionnez la trappe de changement de marche et serrez les vis au couple de 20–28 Nm (14.8–20.7 ft. lb.).
19. Remontez les hélices. Voir *Entretien des hélices* à la page 118.
20. Si le lubrifiant a été vidangé entièrement, le niveau d'huile doit de nouveau être vérifié après avoir fait fonctionner **brèvement** l'embase pour purger l'air. Faites l'appoint d'huile par l'ouverture de la jauge pour avoir un niveau exact.

#### Autre procédure de remplissage (SX-A/DPS-A)

Si vous ne pouvez pas remplir la transmission par le bouchon de vidange d'huile, celle-ci peut être remplie en la soulevant de cinq degrés et en la remplissant par le bouchon de niveau d'huile. Lorsque l'huile arrive au trou du bouchon de niveau d'huile, abaissez la transmission et remettez le bouchon de niveau d'huile.

**N.B.** Tenez-vous prêt à récupérer tout excès d'huile qui pourrait sortir par le trou du bouchon de niveau d'huile.

Vérifiez le niveau d'huile avec la jauge. L'huile doit arriver au niveau de la partie plate de la jauge. Ajoutez de l'huile, si nécessaire, par le trou de la jauge d'huile. Voir *Contrôle du niveau de lubrifiant de l'embase (SX-A/DPS-A)* à la page 105.

Cette méthode alternative est lente et vous devez faire attention à ne pas renfermer de l'air dans la transmission. Le niveau d'huile doit de nouveau être vérifié après avoir fait fonctionner brièvement l'embase pour purger l'air. Il peut être nécessaire de répéter cette opération plusieurs fois avant d'obtenir un niveau d'huile exact.

**Capacité d'huile de l'embase (SX-A/DPS-A)**

Pour tous les modèles SX-A : 2,44 litres (2,58 quarts)

Pour tous les modèles DPS-A : 2,25 litres (2,38 quarts)

**⚠ ATTENTION ! Si votre embase est équipée d'une Plaque entretoise, vous devrez ajouter une quantité d'huile supérieure au volume recommandé. Nous vous recommandons fortement de vérifier le niveau d'huile avec la jauge chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.**

**Tube de Pitot (tachymètre bâbord)**

Le tube de Pitot, situé au bord d'attaque de l'unité inférieure, fournit une entrée de pression pour le tachymètre. Si le tube de Pitot se bouche (par exemple si le bateau touche le fond ou l'embase passe dans de la vase lors du remorquage du bateau), le tachymètre peut s'arrêter de fonctionner.

Il existe deux méthodes pour nettoyer et enlever les débris du tube de Pitot :

**Méthode 1**

Utilisez un câble rigide de quinze centimètres (six pouces) d'une épaisseur de 3 mm (1/8 pouce) ou le fil de fer d'un porte-manteau pour repousser les débris du tube de Pitot dans la cavité de l'embase.

**Méthode 2**

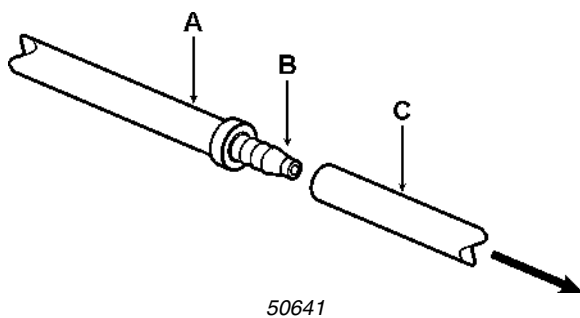
Utilisez de l'air comprimé pour nettoyer le tube de Pitot.

1. Le flexible du tube de Pitot (**A**) est situé vers le tableau arrière, à l'intérieur du bateau, juste derrière le moteur. Une fois que vous avez localisé le flexible du tube de Pitot, débranchez le flexible du tachymètre (**C**) du raccord cannelé en plastique (**B**).
2. Branchez le flexible du compresseur d'air comprimé au raccord cannelé.
3. Faites vous assister par quelqu'un en mettant un chiffon devant le tube de Pitot au bord d'attaque de l'unité inférieure.
4. Faites passer l'air, à une pression **ne dépassant pas** 800 kPa (116 psi) dans le tube de Pitot jusqu'à ce que votre assistant sente l'air sortir du tube de Pitot.

**⚠ AVERTISSEMENT ! Ne mettez pas des mains nues devant le tube de Pitot pour vérifier l'arrivée d'air, car des débris peuvent être éjectés avec force et causer des blessures.**

**⚠ ATTENTION ! Ne dépassez pas 800 kPa (116 psi), l'embase pourrait être endommagée.**

5. Rebranchez le flexible du tachymètre au raccord cannelé sur le flexible du tube de Pitot.

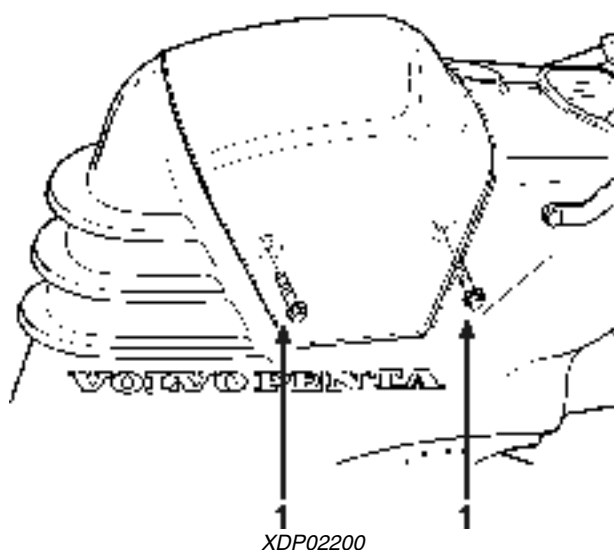


50641

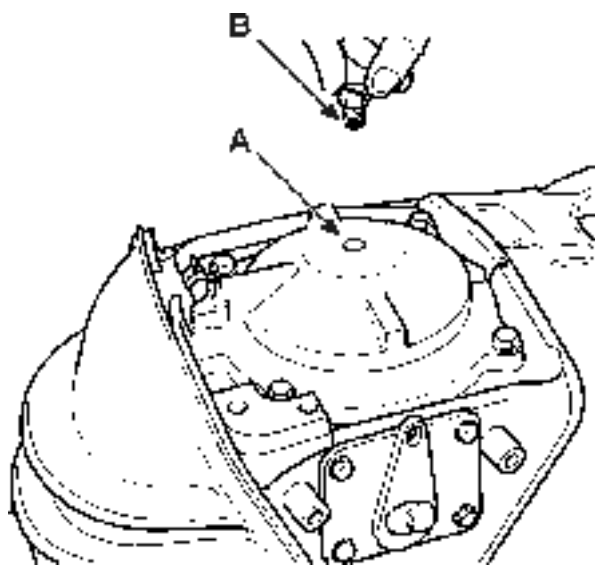


## Composants de l'embase (XDP-B)

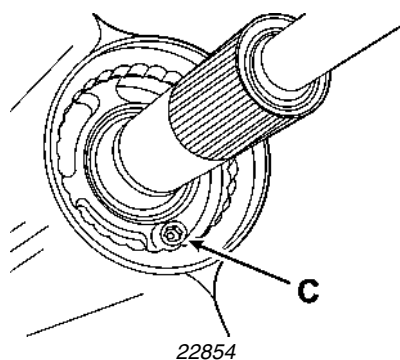
À la livraison, l'embase contient de l'huile de transmission synthétique Volvo Penta.



XDP02200



XDP01300



22854

## Lubrification de l'embase (XDP-B)

### Contrôle du niveau de lubrifiant de l'embase (XDP-B)

À chaque utilisation, vérifiez le niveau d'huile dans l'embase en contrôlant le réservoir d'huile.

- Vérifiez que le niveau d'huile arrive en dessous du repère « **FULL LINE** » et au dessus du repère « **MIN** ».
- L'huile doit présenter un aspect légèrement ambré.
- Son aspect est laiteux en présence d'humidité. Vous pouvez vérifier l'aspect de l'huile en enlevant le bouchon du réservoir.
- Aucune trace de paillettes métalliques ne doit être présente dans l'huile.

**N.B.** Le bouchon de vidange **C** est aimanté. Toutes les particules métalliques se trouvant en suspension dans l'huile sont en principe retenues par le bouchon de vidange.

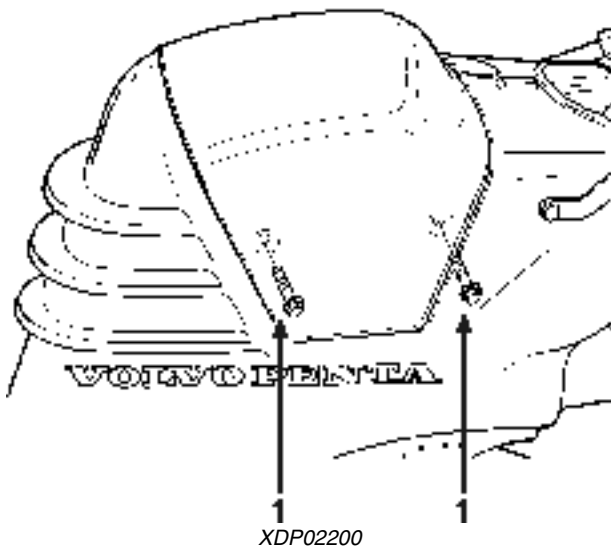
- En cas de présence d'humidité ou de paillettes métalliques dans l'huile, adressez-vous à votre revendeur Volvo Penta.
- Si le niveau d'huile est trop bas, faites l'appoint jusqu'au niveau juste en dessous du repère « **FULL LINE** » sur le réservoir.
- Il est recommandé de vidanger et de remplacer l'huile de l'embase au moins une fois par saison.

### Vidange de l'embase (XDP-B)

1. Abaissez l'embase en position de marche (vers le bas).
2. Déposez les hélices et les pièces de montage.

**N.B.** La dépose des hélices DuoProp nécessite l'emploi d'outils spéciaux.

3. Enlevez les deux vis de retenue de 10 mm (1) du carter arrière pour accéder au bouchon de purge.
4. Enlevez le bouchon de vidange d'huile **C** et le bouchon de purge **B**.
5. Laissez l'huile de l'embase s'écouler complètement. Consignez l'huile usagée conformément aux réglementations environnementales en vigueur.



### Remplissage de l'embase (XDP-B)

1. Enlevez les deux vis de retenue de 10 mm (1) du carter arrière pour accéder au bouchon de purge.
2. Remplissez l'unité avec de l'huile de transmission synthétique Volvo Penta. Utilisez l'emplacement du bouchon de vidange d'huile C. Versez lentement de manière à évacuer l'air. La transmission est remplie lorsque le niveau apparaît au niveau du trou de purge A.
3. Lorsque le niveau est exact, remettez le bouchon de purge puis le bouchon de vidange d'huile C.
4. Serrez fermement les bouchons de vidange et de purge.
5. Remontez le carter arrière et serrez fermement les vis.

**N.B.** Si vous ne pouvez pas remplir la transmission par le bouchon de vidange d'huile, celle-ci peut être remplie en la soulevant de quelques degrés et en le remplissant par le bouchon de purge. Remontez le bouchon de purge et amenez la transmission en position de marche (vers le bas). Enlevez le bouchon de purge et vérifiez le niveau. Remplacez le bouchon de purge et serrez fermement.

**N.B.** Si l'embase a été remplie par le trou du bouchon de purge, attendez 15 minutes avant de contrôler l'huile. Cette mesure garantit la purge totale de l'air dans la cavité d'huile. Ne mettez pas le bouchon de purge pendant la période d'attente.

6. Remontez les hélices. Reportez-vous à la section *Entretien des hélices* à la page 118 pour les instructions relatives au remplacement d'hélice.

7. Vérifiez le niveau d'huile dans le réservoir d'huile de l'embase. Si nécessaire, faites l'appoint par le bouchon du réservoir. Veuillez vous reporter à la section *Caractéristiques techniques* à la page 133 pour la contenance d'huile de l'embase.



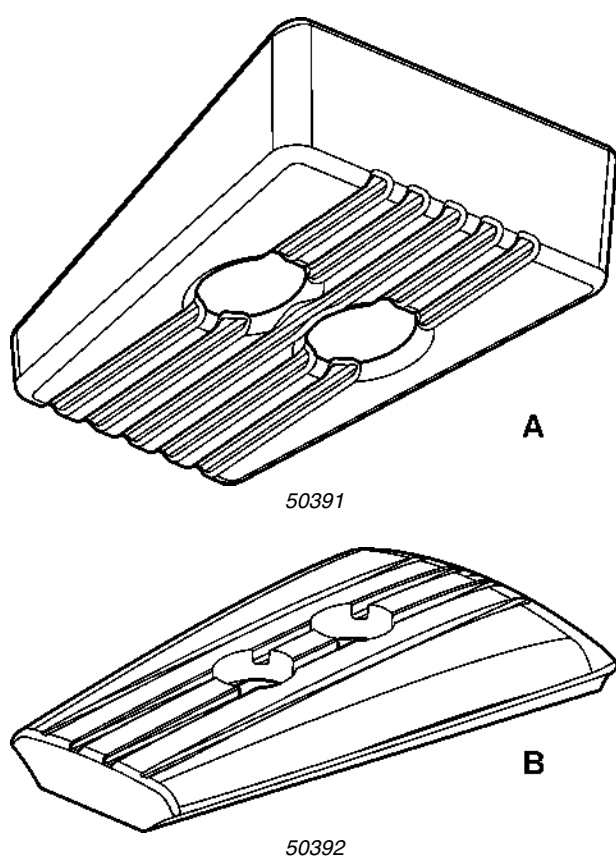
**ATTENTION ! Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression pour laver la transmission. Cette méthode endommage le flexible d'admission d'eau et les soufflets.**

## Anodes sacrificées

Sur les embases SX-A/DPS-A, des anodes sacrificées sont fixées au bas du logement du cardan et à l'arrière du boîtier de transmission, au-dessus de la plaque anti-ventilation. Sur l'embase XDP-B, les anodes sacrificées sont fixées de la façon suivante : une anode est située juste en face de l'hélice avant (à l'intérieur du boîtier d'hélice), une seconde sur le couvercle du boîtier de palier (juste sous le couvercle de la transmission) et une troisième sur le vérin Trim.

Les anodes se corrodent lentement par action galvanique et nécessitent des contrôles fréquents. Par ailleurs, les anodes soumises à un humectage et un séchage fréquents requièrent un ponçage périodique au papier émeri ou papier ponce, afin de retirer la calamine et l'oxydation et de conserver toute leur efficacité. Ne recouvrez jamais les anodes de peinture car elles perdraient toute leur efficacité.

Pour tout achat d'anodes, adressez-vous à votre revendeur Volvo Penta. La composition des anodes Volvo Penta satisfait aux normes militaires U.S. « Military Specification 18001-H ». Certaines anodes que l'on trouve sur le marché du SAV ne répondent pas aux normes MIL-SPEC et peuvent être plus grandes que celles d'origine. Ces anodes risquent de favoriser le phénomène de cavitation et par conséquent l'usure de l'hélice. Les anodes peuvent être commandées séparément, ou comme pièce d'un kit d'accessoire. (Le kit accessoire inclut également joints toriques, huiles, rondelles, joints et soufflets.)



### Remplacement d'anodes (SX-A/DPS-A)

1. Vérifiez les anodes à chaque utilisation. Si une anode est au 2/3 de sa taille d'origine (érodée à 1/3), elle devra être remplacée.

**N.B.** Le degré d'érosion de l'anode de la transmission est une bonne indication de l'état de l'anode du tableau arrière.

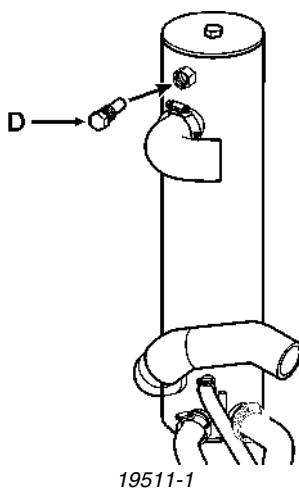
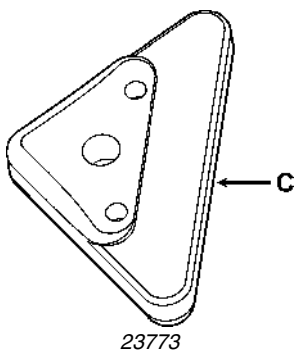
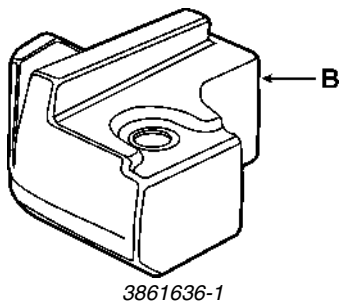
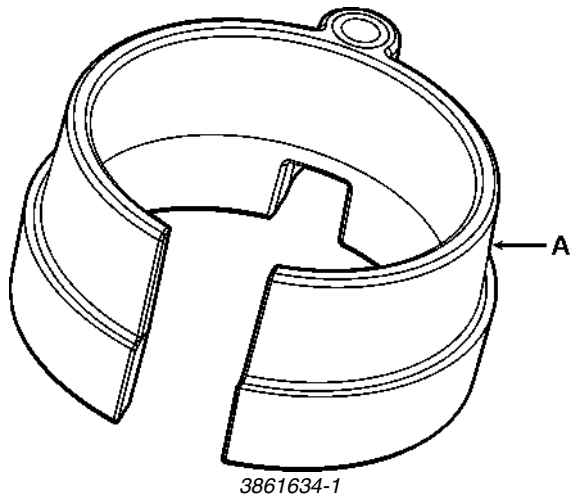
2. Enlevez les deux vis qui maintiennent les anodes sur le boîtier (B) et/ou le palier à cardan (A). Mettez les vis au rebut.
3. Déposez l'ancienne anode.
4. Positionnez une anode neuve et fixez-la avec deux vis (fournies dans le kit).
5. Serrez les vis au couple de 20–28 Nm (14.8–20.7 ft. lb.).

Si des équipements électroniques ou électriques sont installés, chaque élément devra comporter une anode individuelle ou un dispositif de mise à la masse et tous ces dispositifs de mise à la masse devront être interconnectés. Observez les recommandations des équipementiers.

**N.B.** Votre produit Volvo Penta est fourni avec des anodes en aluminium ou en zinc. Le tableau ci-dessous fournit des informations de remplacement et précise également quelles anodes utiliser, suivant le type d'eau.

#### INFORMATIONS POUR LE REMPLACEMENT DES ANODES - SX-A/DPS-A

Anode	Matériau	N° de réf.	Type d'eau	Poids - pièce neuve	Remplacer lorsque l'anode pèse moins de :
Platine tableau arrière	Zinc	3888817	Eau de mer	1,16 kg (2,55 lb)	0,81 kg (1,79 lb)
Embase	Zinc	3888814	Eau de mer	1,30 kg (2,86 lb)	0,91 kg (2,00 lb)
Platine tableau arrière	Aluminium	3888816	Eau saumâtre	0,41 kg (0,90 lb)	0,29 kg (0,63 lb)
Embase	Aluminium	3888813	Eau saumâtre	0,45 kg (1,00 lb)	0,32 kg (0,70 lb)
Platine tableau arrière	Magnésium	3888818	Eau douce	0,28 kg (0,61 lb)	0,20 kg (0,43 lb)
Embase	Magnésium	3888815	Eau douce	0,31 kg (0,68 lb)	0,22 kg (0,48 lb)



## Remplacement d'anodes (XDP-B)

1. Vérifiez les anodes à chaque utilisation. Si une anode est au 2/3 de sa taille d'origine (érodée à 1/3), elle devra être remplacée.
2. Enlevez la vis de fixation de l'anode à l'intérieur du boîtier d'hélice (A), la vis de fixation de l'anode dans le couvercle du boîtier de palier (B) et la vis de fixation de l'anode sur le vérin Trim (C). Mettez les vis de côté pour les réutiliser par la suite.
3. Retirez les anodes usagées.
4. Positionnez des anodes neuves et fixez-les avec les vis mises de côté.
5. Serrez les vis au couple de 6–10 Nm (4.4–7.4 ft. lb.).

Si des équipements électroniques ou électriques sont installés, chaque élément devra comporter une anode individuelle ou un dispositif de mise à la masse et tous ces dispositifs de mise à la masse devront être interconnectés. Observez les recommandations des équipementiers.

**N.B.** Votre produit Volvo Penta a été livré avec des anodes en aluminium (sauf l'anode du vérin Trim qui est en zinc). L'aluminium est efficace aussi bien en eau salée qu'en eau douce. Si vous pensez naviguer exclusivement en eau douce, nous vous recommandons de les remplacer par des anodes au magnésium.

## Remplacement des anodes de l'échangeur de température

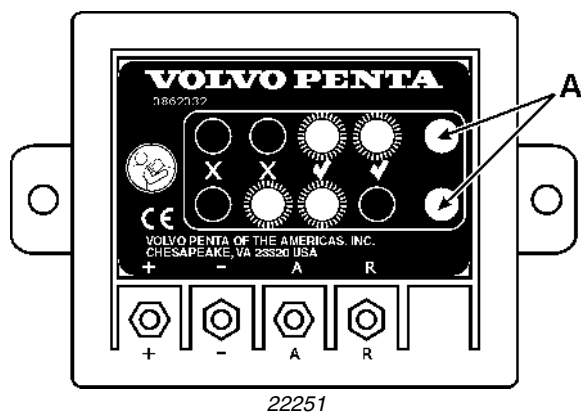
Les moteurs équipés d'un circuit de refroidissement fermé comportent des anodes placées sur le haut de l'échangeur de température. Ce type d'anode (D) a une forme de tête de boulon et peut être déposé à l'aide d'une clé de 19 mm (3/4 pouce). Lors du montage, serrez l'anode au maximum à la main, puis tournez encore d'un 1/4 de tour supplémentaire avec la clé.

## Système de protection anticorrosion active (SX-A/DPS-A seulement)

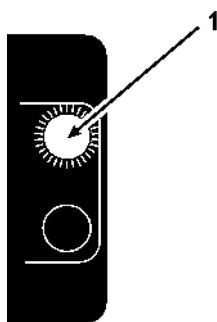
Votre bateau est peut-être équipé d'un système de protection anticorrosion active Volvo Penta (APCS). Ce système fonctionne avec une très faible quantité de courant débité du système électrique du bateau. Il fonctionne en conservant le potentiel de tension dans une zone autour de la transmission, n'ayant aucun effet corrosif sur l'aluminium. (Ceci est possible en modifiant la charge de molécules d'eau de sorte que celles-ci ne suppriment pas les électrons des pièces métalliques de l'embase qui provoquent la corrosion.) Si votre bateau n'est pas encore équipé de ce système, il suffit de le commander chez votre revendeur Volvo Penta.

**⚠ ATTENTION ! ACPS est conçu pour les applications en eau de mer seulement, l'utilisation du système en eau douce, bien qu'elle ne soit pas dangereuse, ne va pas protéger l'embase de la corrosion. Si vous devez utiliser votre bateau uniquement en eau douce, vous devrez installer des anodes en magnésium pour protéger efficacement votre embase.**

Le boîtier de commande du système de protection anticorrosion active comporte deux voyants LED, un vert et un rouge (A). Les voyants indiquent le taux de protection fourni par l'unité pour protéger l'embase et le tableau arrière. Le système ACP est prévu pour protéger une embase et un tableau arrière. Si l'on utilise de la peinture antifouling à base de cuivre ou si l'embase est montée sur une coque métallique, ce système peut s'avérer inadéquate comme mode de protection de l'embase et du tableau arrière.

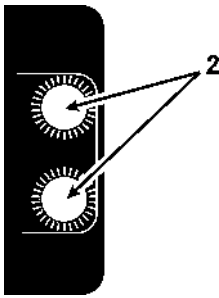


22251

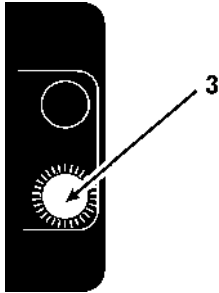


22863-1.gif

1. La LED verte (1) indique que l'unité est protégée de manière adéquate.
2. Si les LED verte et rouge (2 : voir à la page suivante) sont allumées, l'embase est protégée mais le système consomme (entre 3 et 150 mA) pour protéger la transmission. Vérifiez les points et conditions suivants.
  - Eau beaucoup trop contaminée ou polluée. Montez une anode supplémentaire sur le tableau arrière et reliez à la masse.
  - Trop de partie métallique non peinte sur l'embase ou sur le tableau arrière. Nettoyez et recouvrez de peinture les parties métalliques à nu sur ces deux unités. Veuillez vous reporter à la section *Peinture de l'embase (SX-A/DPS-A seulement)* à la page 116 et *Entretien des hélices* à la page 118 en ce qui concerne les retouches de peinture.
  - Anodes corrodées, manquantes ou peintes. Vérifiez ou remplacez l'anode si nécessaire.
  - Courants de fuite émis par une source de courant sur le ponton d'amarrage ou par d'autres bateaux à proximité. Débranchez l'alimentation de rive et attendez 8 heures avant d'effectuer un nouveau contrôle. Si le problème persiste, déplacez temporairement le bateau dans la marina et vérifiez de nouveau.

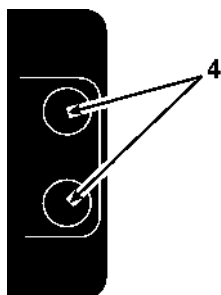


22863-2.gif

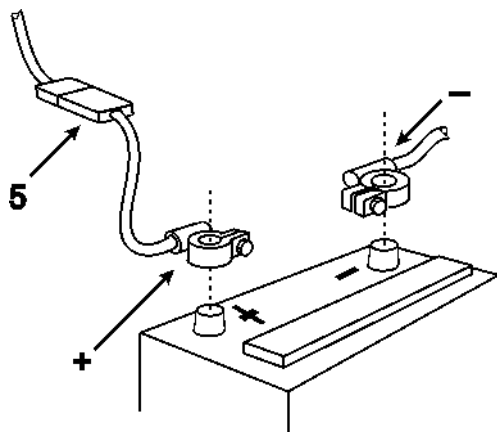


22863-3

- Bornes desserrées ou corrodées sur une unité électrique ou sur la batterie. Nettoyez et serrez les connecteurs.
  - Une peinture antifouling à base de cuivre a été utilisée et est en contact avec le tableau arrière. Raclez la peinture et veillez à ce qu'il y ait un espace de 25 mm (1 pouce) entre la platine du tableau arrière et la peinture de la coque.
3. Si seule la LED rouge (3) est allumée, l'embase n'est pas correctement protégée, ce qui peut provenir de l'une des raisons suivantes :
- Eau beaucoup trop contaminée ou polluée. Montez une anode supplémentaire sur le tableau et reliez l'embase à la masse.
  - Trop de partie métallique non peinte sur l'embase ou sur le tableau arrière. Nettoyez et recouvrez de peinture les parties métalliques à nu sur ces deux unités. Veuillez vous reporter à la section *Peinture de l'embase (SX-A/DPS-A seulement)* à la page 116 et *Entretien des hélices* à la page 118 en ce qui concerne les retouches de peinture.
  - Anodes corrodées, manquantes ou peintes. Vérifiez ou remplacez l'anode si nécessaire.
  - Courants de fuite émis par une source de courant sur le ponton d'amarrage ou par d'autres bateaux à proximité. Débranchez l'alimentation de rive et attendez 8 heures avant d'effectuer un nouveau contrôle. Si le problème persiste, déplacez temporairement le bateau dans la marina et vérifiez de nouveau.
  - Bornes desserrées ou corrodées sur une unité électrique ou sur la batterie. Nettoyez et serrez les connecteurs.
  - Une peinture antifouling à base de cuivre a été utilisée et est en contact avec le tableau arrière. Raclez la peinture et veillez à ce qu'il y ait un espace de 25 mm (1 pouce) entre la platine du tableau arrière et la peinture de la coque.



22863-4



22826

4. Si aucune LED n'est allumée (4), l'unité n'est pas sous tension. Contrôlez les points suivants :

- Batterie hors service. Contrôlez l'état de la batterie et chargez-la le cas échéant.
- Connexions desserrées ou cosses corrodées sur l'unité de commande électronique ou sur la batterie. Nettoyez et serrez les connecteurs.
- Fusible grillé. Remplacez le fusible défectueux. Le fusible (5) se trouve près des bornes de batterie.
- Anode ou capteur à référence endommagés. Remplacez la pièce endommagée. Suivez les instructions de montage incluses dans l'unité de remplacement ou consultez votre revendeur agréé Volvo Penta pour la maintenance.

**N.B.** Le système de protection anticorrosion active est conçu pour protéger efficacement tout type de transmission contre la corrosion galvanique dans des conditions normales d'utilisation. Ce système n'apporte aucune protection contre les courants de fuite émis par une source de courant alternatif défectueuse sur votre bateau, sur le ponton d'amarrage, ou par d'autres bateaux à proximité. Bien que, grâce à ce système, les anodes sacrificielles en zinc durent plus longtemps, elles doivent toutefois être nettoyées et contrôlées régulièrement.

Si des dysfonctionnements persistent après avoir suivi les instructions ci-dessus, consultez votre revendeur Volvo Penta qui vous conseillera.

## Peinture de l'embase (SX-A/DPS-A seulement)

Les embases SX-A et DPS-A ainsi que la platine du tableau arrière sont moulées en alliage aluminium / silicone. Ce procédé requiert une procédure spécifique pour la peinture.

### Préparation



**AVERTISSEMENT !** Observez toujours les instructions des fabricants en matière de protection personnelle lors de manipulation de produits chimiques. Il est recommandé de toujours porter des lunettes et des gants de protection.

1. Enlevez toute la végétation marine.
2. Utilisez du papier abrasif ou une décapeuse à jet de sable pour nettoyer les résidus de peinture et de corrosion. Employez un disque à poncer de grain moyen en oxyde d'aluminium. Si une décapeuse à jet de sable est utilisée, optez pour un abrasif de grain 55 - 25 (0,2 - 0,7 mm) en oxyde d'aluminium.



**ATTENTION !** N'utilisez pas de laine d'acier ou de toile émeri. Les petites particules d'acier ou de fer entrant dans la fabrication de la laine d'acier ou de la toile émeri risquent de pénétrer dans l'aluminium et de causer une corrosion importante.

3. Lavez avec de l'eau chaude et du détergent pour nettoyer toutes traces d'huile et de graisse.
4. Poncez toutes les surfaces peintes où sera appliquée une couche d'apprêt avec un tampon synthétique à récurer de grain moyen ou équivalent (par ex. 3M Scotchbrite™).
5. Lavez soigneusement à grande eau et laissez sécher. N'utilisez pas de serpillière pour nettoyer la surface car certaines comportent du silicone.
6. Nettoyez toute la surface à peindre avec un nettoyant acide qui ne contient pas de fluorure (par ex. DuPont® 5717). Frottez la surface avec un tampon synthétique à récurer jusqu'à ce qu'il soit complètement « humidifié » et que l'eau ne perle plus la surface. Respectez la législation et les réglementations en vigueur relatives à l'usage et la mise au rebut des produits chimiques utilisés pour cette opération.



**ATTENTION !** Le fluorène contenu dans certains nettoyants laisse des dépôts (une décoloration foncée sur les pièces coulées en alliage silicone aluminium), et la peinture n'accroche pas sur les dépôts. Le cas échéant, poncez la surface et nettoyez de nouveau avec un nettoyant acide différent.

7. Lavez soigneusement à grande eau et laissez sécher.

### Application de la peinture (SX-A/DPS-A seulement)

1. Traitez toute les surfaces nues en aluminium avec une couche de régénération chromée.
2. Rincez soigneusement avec de l'eau. Le support à peindre doit avoir un aspect « humide », sinon la surface est toujours sale et la peinture aura du mal à accrocher.
3. Pendant que la surface est toujours humide, appliquez une couche de conversion sur l'aluminium mis à nu. Appliquez au pinceau la solution au chromate sur la surface. Ajoutez de la solution si besoin est après 2 à 5 minutes afin d'éviter que celle-ci ne sèche sur la surface. Rincez soigneusement la surface à grande eau et laissez sécher. Observez toujours minutieusement les instructions du fabricant.
  - Si le chromate a le temps de sécher sur la surface en aluminium mise à nu, on constate la formation de cristaux d'acide chromique, lesquels empêchent la peinture d'adhérer au support et favorisent la corrosion. Poncez la surface pour mettre à nu le métal.
  - Ne séchez pas la surface à l'air comprimé, sauf si cet air est absolument exempt de traces de poussières, d'huile et d'eau.
  - Ne chauffez pas le support à plus d'environ 65°C (140°F) avant l'application de la peinture.
  - Ne touchez pas la surface traitée avec les doigts avant la mise en peinture.
  - Passez l'apprêt le plus vite possible après séchage, et au plus tard 24 heures après.
  - Il est préférable de laisser sécher la partie à l'air libre, mais si vous souhaitez essuyer la surface pour accélérer le séchage, utilisez un tissu non pelucheux propre pour ne pas risquer de la salir. Ne frottez pas la surface—essuyez-la très légèrement.
4. Sur les parties non peintes où si la couche d'apprêt est fine, passez un apprêt Volvo Penta de référence 11415627 ou un primer époxy équivalent (par ex. PPG® Super Koropon). N'appliquez pas d'apprêt sur une couche de finition dure brillante sans ponçage préalable. Laissez les solvants s'évaporer et l'apprêt durcir avant d'appliquer la couche de finition. Suivez les instructions indiquées sur le contenant en termes de méthode d'application, temps de séchage et procédure de mise au rebut.
5. Appliquez la couche de finition. Les catalogues Volvo Penta Parts et le catalogue Volvo Penta Pièces & Accessoires donnent une liste des numéros de référence concernant les produits de finition à utiliser sur vos produits Volvo Penta.



## Peinture de l'embase (XDP-B seulement)

### Préparation



**AVERTISSEMENT !** Observez toujours les instructions des fabricants en matière de protection personnelle lors de manipulation de produits chimiques. Il est recommandé de toujours porter des lunettes et des gants de protection.

1. Enlevez toute la végétation marine.
2. Utilisez du papier abrasif ou une décapeuse à jet de sable pour nettoyer les résidus de peinture et de corrosion. Employez un disque à poncer de grain moyen en oxyde d'aluminium. Si une décapeuse à jet de sable est utilisée, optez pour un abrasif de grain 55 - 25 (0,2 - 0,7 mm) en oxyde d'aluminium.
3. Lavez avec de l'eau chaude et du détergent pour nettoyer toutes traces d'huile et de graisse.
4. Poncez toutes les surfaces peintes où sera appliquée une couche d'apprêt avec un tampon synthétique à récurer de grain moyen ou équivalent (par ex. 3M Scotchbrite™).
5. Lavez soigneusement à grande eau et laissez sécher. N'utilisez pas de serpillière pour nettoyer la surface car certaines comportent du silicone.

### Application de la peinture (XDP-B seulement)

1. Passez l'apprêt le plus vite possible après séchage, et au plus tard 24 heures après.
2. Vérifiez que la surface est parfaitement propre avant de passer la peinture.
  - Ne séchez pas la surface à l'air comprimé, sauf si cet air est absolument exempt de traces de poussières, d'huile et d'eau.
  - Ne chauffez pas le support à plus d'environ 65°C (140°F) avant l'application de la peinture.
  - Ne touchez pas la surface nettoyée avec les doigts avant l'application de la peinture.
  - Il est préférable de laisser sécher la partie à l'air libre, mais si vous souhaitez essuyer la surface pour accélérer le séchage, utilisez un tissu non pelucheux propre pour ne pas risquer de la salir. Ne frottez pas la surface, essuyez-la très légèrement.
3. Sur les parties non peintes où si la couche d'apprêt est fine, passez un apprêt Volvo Penta de référence 11415627 ou un primer époxy équivalent (par ex. PPG® Super Koropon). N'appliquez pas d'apprêt sur une couche de finition dure brillante sans ponçage préalable. Laissez les solvants s'évaporer et l'apprêt durcir avant d'appliquer la couche de finition. Suivez les instructions indiquées sur le contenant en termes de méthode d'application, temps de séchage et procédure de mise au rebut.
4. Appliquez la couche de finition. Les catalogues Volvo Penta Parts et le catalogue Volvo Penta Pièces & Accessoires donnent une liste des numéros de référence concernant les produits de finition à utiliser sur vos produits Volvo Penta.

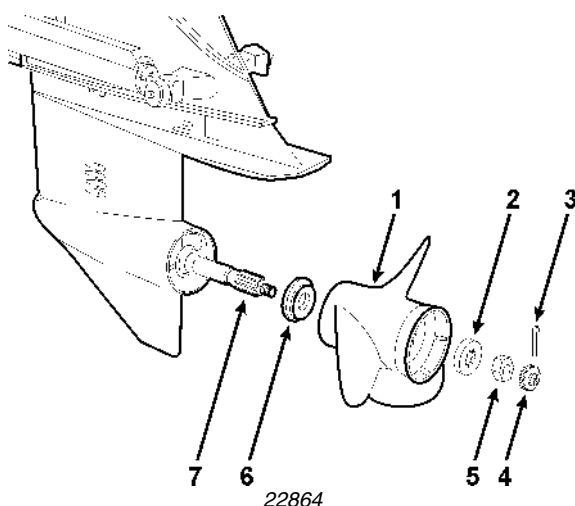
## Entretien des hélices

Une hélice endommagée ou déséquilibrée est source de vibrations excessives se traduisant par une perte de vitesse du bateau. Dans un tel cas, arrêtez le moteur et contrôlez l'état de l'hélice. Si votre hélice semble endommagée, faites-la contrôler par votre revendeur Volvo Penta. Emportez toujours une hélice de rechange et remplacez l'hélice endommagée le plus rapidement possible.

Le moyeu en caoutchouc dans l'hélice absorbe les chocs, ce qui évite d'endommager l'embase et le moteur. S'il commence à patiner, il est facilement remplaçable dans un atelier Volvo Penta agréé ou chez un spécialiste des hélices.

**AVERTISSEMENT !** Protégez-vous les mains, les pales d'hélice ont des bords tranchants. Il est donc recommandé pour toute pose ou dépose, de porter des gants de protection. N'essayez pas de maintenir l'hélice et l'écrou de fixation à la main lors de la dépose et de la pose. Le risque de se blesser est important.

**ATTENTION !** Ne naviguez jamais longtemps avec une hélice endommagée. La navigation avec une hélice endommagée peut entraîner la détérioration de la transmission et du moteur.



## Remplacement d'hélice — SX-A

### Dépose de l'hélice SX-A

1. Assurez-vous que le contact est à l'arrêt, OFF.
2. Amenez le levier de commande au point mort NEUTRAL.
3. Retirez la goupille fendue (3) et la rondelle de retenue (4).
4. Amenez la commande en position de marche FORWARD pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
5. Enlevez l'écrou d'hélice (5) à l'aide d'une clé de 1-1/16.
6. Enlevez la rondelle de butée (2), l'hélice (1), et la bague d'appui (6).
7. Nettoyez soigneusement l'arbre porte-hélice (7). Vérifiez les éventuels fils de pêche, enlevez-les le cas échéant.

### Montage de l'hélice SX-A

**ATTENTION !** L'installation incorrecte des différentes pièces constitutives risque d'entraîner la perte de l'hélice et d'endommager l'embase lors de la prochaine utilisation du bateau.

1. Assurez-vous que le contact est à l'arrêt, OFF.
2. Amenez le levier de commande au point mort NEUTRAL.
3. Sur toute la longueur de l'arbre de l'hélice ainsi qu'à l'intérieur du moyeu, passez de la graisse pour arbre d'hélice Volvo Penta de référence 828250 - La dépose ultérieure de l'arbre serait difficile sans graisse.
4. Montez la bague d'appui sur l'arbre porte-hélice avec le chanfrein intérieur vers la transmission de manière à correspondre à la partie conique de l'arbre porte-hélice.
5. Montez l'hélice sur l'arbre en alignant les cannelures. Poussez l'hélice contre la bague, jusqu'à ce que les cannelures soient visibles.
6. Positionnez la rondelle butée sur les cannelures.
7. Amener la commande en position d'INVERSION pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
8. Montez l'écrou d'hélice et serrez-le pour qu'il s'appuie contre la rondelle de butée.
9. Desserrez l'écrou et resserrez-le à la main contre la rondelle. Serrez l'écrou de 1/3 à 1/2 tour de plus.
10. Placez la rondelle de retenue sur l'écrou d'hélice pour l'aligner avec le trou de la goupille fendue.
11. Montez la goupille fendue et la repliez-la pour verrouiller, utilisez une goupille fendue neuve si nécessaire.
12. Amener la commande en position de POINT MORT. L'hélice doit pouvoir tourner librement.

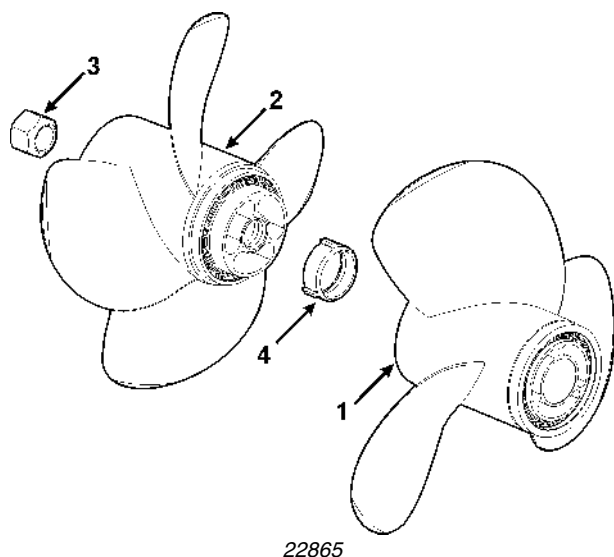
Avant votre prochaine sortie en mer, serrez l'hélice à l'aide d'une clé dynamométrique au couple de 96-108 Nm (70 - 80 ft.lb.). La rondelle de butée, l'écrou, la rondelle de retenue et la goupille fendue devront être positionnés comme le montre l'illustration.

## Remplacement d'hélice — DPS-A

### Dépose de l'hélice DPS-A

Cette procédure demande l'utilisation d'outils spéciaux Volvo Penta.

1. Assurez-vous que le contact est à l'arrêt, OFF.
2. Assurez-vous que la commande est en position de marche avant FORWARD pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
3. Retirez l'écrou de l'hélice arrière (3).
4. Déposez l'hélice arrière (2).
5. Amenez la commande en position d'inversion REVERSE pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
6. Retirez l'écrou de l'hélice avant (4).
7. Déposez l'hélice avant (1).
8. Nettoyez soigneusement l'arbre porte-hélice. Vérifiez les éventuels fils de pêche, enlevez-les le cas échéant.



### Montage de l'hélice DPS-A



**ATTENTION ! L'installation incorrecte des différentes pièces constitutives risque d'entraîner la perte de l'hélice et d'endommager l'embase lors de la prochaine utilisation du bateau.**

1. Assurez-vous que le contact est à l'arrêt, OFF.
2. Amenez le levier de commande en marche avant FORWARD.
3. Sur toute la longueur de l'arbre de l'hélice ainsi qu'à l'intérieur du moyeu, passez de la graisse pour arbre d'hélice Volvo Penta de référence 828250 - La dépose ultérieure de l'arbre serait difficile sans graisse.
4. Montage de l'hélice avant (1).
5. Placez l'écrou de l'hélice avant (4) et serrez au couple de 60 Nm (45 ft.lb).
6. Amenez la commande en position d'inversion REVERSE pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
7. Montez l'hélice arrière (2).
8. Placez l'écrou de l'hélice arrière (3) et serrez au couple de 70 Nm (50 ft.lb).
9. Amener la commande en position de POINT MORT. L'hélice doit pouvoir tourner librement.

## Remplacement d'hélice — XDP-B

### Dépose de l'hélice XDP-B

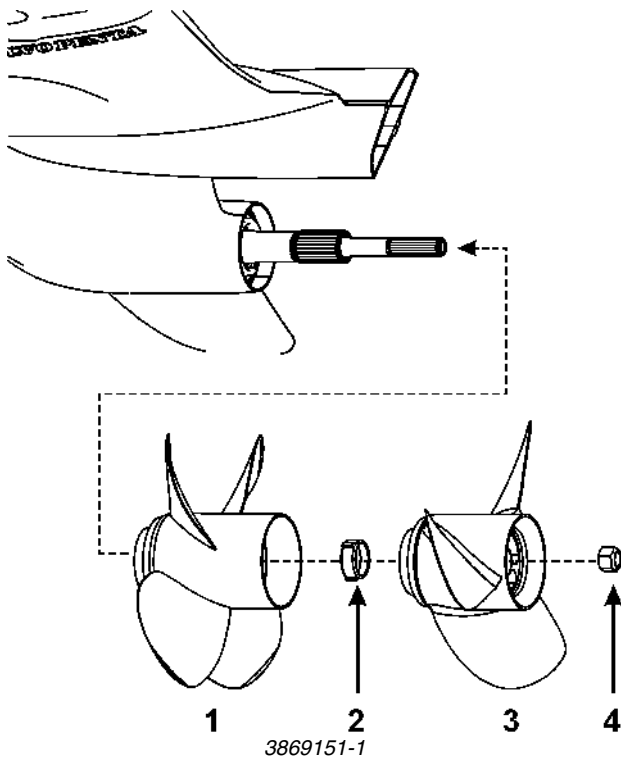
Cette procédure demande l'utilisation d'outils spéciaux Volvo Penta.

1. Assurez-vous que le contact est à l'arrêt, OFF.
2. Assurez-vous que la commande est en position de marche avant FORWARD pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
3. Retirez l'écrou de l'hélice arrière (4).
4. Déposez l'hélice arrière (3).
5. Amenez la commande en position d'inversion REVERSE pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
6. Retirez l'écrou de l'hélice avant (2).
7. Déposez l'hélice avant (1).
8. Nettoyez soigneusement l'arbre porte-hélice. Vérifiez les éventuels fils de pêche, enlevez-les le cas échéant.

### Montage de l'hélice XDP-B

**⚠ ATTENTION ! L'installation incorrecte des différentes pièces constitutives risque d'entraîner la perte de l'hélice et d'endommager l'embase lors de la prochaine utilisation du bateau.**

1. Assurez-vous que le contact est à l'arrêt, OFF.
2. Amenez le levier de commande en marche avant FORWARD.
3. Sur toute la longueur de l'arbre de l'hélice ainsi qu'à l'intérieur du moyeu, passez de la graisse pour arbre d'hélice Volvo Penta de référence 828250 - La dépose ultérieure de l'arbre serait difficile sans graisse.
4. Montage de l'hélice avant (1).
5. Placez l'écrou de l'hélice avant (2) et serrez au couple de 60 Nm (45 ft.lb).
6. Amenez la commande en position d'inversion REVERSE pour verrouiller l'arbre porte-hélice.
7. Montez l'hélice arrière (3).
8. Placez l'écrou de l'hélice arrière (4) et serrez au couple de 70 Nm (50 ft.lb).
9. Amener la commande en position de POINT MORT. L'hélice doit pouvoir tourner librement.



## Coque du bateau

L'état de la coque du bateau peut influencer sur les performances de ce dernier. La prolifération d'algues, de crustacés et d'autres salissures marines se produit aussi bien en eau salé qu'en eau douce et ralentit la vitesse du bateau. Ce problème est susceptible de réduire la vitesse de l'embarcation de près de 20 % ou plus. Il est primordial de nettoyer la coque de manière régulière, conformément aux instructions du constructeur. Il peut également être souhaitable de peindre la coque.



**ATTENTION !** Suivez toujours les recommandations du fabricant de peinture pour la préparation et l'application de la peinture sur la coque.

## Peinture de la coque

Si le développement de végétation sur la coque de votre bateau est important, vous pouvez utiliser une peinture antifouling dont la propriété est de freiner la croissance des salissures marines. Renseignez-vous sur la réglementation en vigueur en la matière dans votre pays avant de choisir votre peinture.

- Une peinture entièrement à base de Téflon® est recommandée.
- Il est également possible d'utiliser une peinture antifouling à base de cuivre.



**ATTENTION !** Ne pas peindre le tableau arrière ni l'embase avec de la peinture à base de cuivre. Si vous utilisez ce type de peinture pour peindre la coque, laissez une bande de 2,5 cm environ (1 pouce) entre la peinture et le tableau arrière. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une grave corrosion du tableau arrière et de l'ensemble de la transmission.

- Une peinture à base de vinyle-butyle est recommandée.

Consultez votre revendeur Volvo Penta qui vous conseillera sur le choix de peinture antifouling homologuée EPA.

## Alignement du moteur

L'alignement du moteur nécessite des outils spéciaux et doit, par conséquent, être effectué par un revendeur Volvo Penta. Cette intervention aura de préférence lieu lors des préparatifs d'hivernage.



**ATTENTION !** Le non respect du contrôle périodique de l'alignement du moteur peut provoquer une détérioration prématurée du tourteau d'accouplement.

Si vous souhaitez effectuer cette opération vous-même, veuillez vous référer à la publication Volvo Penta intitulée *Installation : Moteurs à essence avec embase* (PN 7745960) ou *Installation : Séries Ocean* (PN 7797384).

## Submersion du moteur

1. Retirez le moteur de l'eau le plus vite possible.
2. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta local pour le faire contrôler.
  - Votre revendeur devra vidanger toute l'eau contenue dans le moteur et lubrifier immédiatement toutes les pièces internes.
  - Tous les équipements électriques doivent également être séchés et contrôlés pour vérifier qu'ils sont intacts.
3. Contrôlez fréquemment le compartiment moteur pour évacuer les vapeurs de carburant et l'accumulation excessive d'eau. Par ailleurs, veillez à ce que la hauteur d'eau dans la cale demeure bien en dessous du carter de volant moteur.



**ATTENTION !** Tout retard dans l'application des mesures décrites ci-dessus peut entraîner de graves dommages sur le moteur.

## Pièces de rechange



**AVERTISSEMENT ! L'utilisation de pièces non conformes risque d'entraîner un incendie ou une explosion.**

Lors de remplacement, utilisez uniquement des pièces d'origine Volvo Penta. Les pièces de rechange Volvo Penta satisfont aux exigences USCG et aux normes ABYC relatives aux applications marines.

La non utilisation de pièces d'origine Volvo Penta peut entraîner un dysfonctionnement du produit et des dommages éventuels pour le pilote et/ou les passagers.

Votre produit Volvo Penta comporte certains composants des systèmes électrique et d'alimentation conçus pour répondre aux normes de sécurité nationales U.S. Coast Guard. Les pièces ou les composants qui satisfont à ces réglementations sont prévus pour ne pas développer de vapeurs de carburant ni causer l'inflammation de vapeurs de carburant dans le compartiment du moteur.

Afin d'éliminer tout risque d'incendie ou d'explosion, ne remplacez jamais par des pièces automobiles ou autres pièces non agréées, les éléments suivants:

- Disjoncteurs, alternateur et câblages connexes.
- Démarreur et câblage connexes.
- Distributeur, chapeau de distributeur, bougies, conducteurs haute tension, ainsi que les câblages connexes.

- Pompes à carburant, relais, filtre et pièces constitutives.
- Bouchons caoutchouc (collecteur), tuyaux (eau et échappement), ainsi que colliers de fixation.
- Injecteurs, joints toriques, bouchons et soupapes de décharge de la ligne d'injection, joint de couvercle et tuyau d'aération du réservoir de carburant, joints toriques d'assemblage de pompe à carburant haute pression, et régulateur de pression du carburant et rampes d'injection.

Votre produit Volvo Penta a été développé pour fonctionner dans un milieu marin. Ceci peut impliquer une utilisation:

- à des régimes élevés pendant des périodes prolongées.
- en eau salé ou saumâtre.
- en eau chargé en limon et en minéraux.

Ne substituez jamais les pièces d'origine à des unités automobiles ou autres pièces non agréées, au risque d'entraîner des défauts de fonctionnement techniques et des lésions éventuelles sur les personnes à bord. N'utilisez jamais des pièces de qualité incertaine. Consultez votre concessionnaire Volvo Penta. Vous pouvez lui faire confiance en matière d'entretien et de disponibilité de pièces de rechange d'origine Volvo Penta.

## Recherche de pannes - Localisation

Le guide de recherche de pannes suivant a pour but de vous aider à localiser un dysfonctionnement sur un ou plusieurs des systèmes équipant votre bateau. Après avoir déterminé le/les système(s) concerné(s) par un dysfonctionnement, référez-vous aux tableaux de recherche de pannes individuels pour localiser l'origine spécifique de ladite panne.

### Localisation du système

<b>Le moteur ne démarre pas</b>	<b>Système de démarrage</b>	<p>Le moteur devrait tourner à un régime spécifié. Si ce n'est pas le cas, vérifiez :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Batterie déchargée ou hors service.</li> <li>2. Connexions desserrées ou corrodées.</li> <li>3. Le tableau de recherche de pannes du système de démarrage/d'alimentation dans le manuel d'entretien.</li> </ol>
	<b>Système d'allumage</b>	<p>Les bougies doivent produire une étincelle de bonne qualité. Si ce n'est pas le cas, vérifiez :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chapeau de distributeur.</li> <li>2. Câbles de bougies et de bobine.</li> <li>3. Calage de l'allumage.</li> <li>4. Avance automatique à l'allumage.</li> <li>5. Le tableau de recherche de pannes du système de démarrage/d'allumage/d'alimentation dans le manuel d'entretien.</li> <li>6. Modèles EFI : Se reporter au manuel de diagnostic EFI.</li> </ol>
	<b>Système d'alimentation</b>	<p>Modèles EFI : Se reporter au manuel de diagnostic EFI</p> <p>Modèles à carburateur : La pompe d'accélération du carburateur doit injecter du carburant dans le Venturi lors d'avance à l'accélération. Si ce n'est pas le cas, vérifiez :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Réservoir carburant, clapets et tuyauteries.</li> <li>2. Pompe et filtre à carburant.</li> <li>3. Carburateur et filtre.</li> <li>4. Voir les schémas de recherche de pannes suivants et <i>Système d'alimentation</i> à la page 80.</li> </ol>
<b>Le moteur tourne de manière irrégulière</b>		<p>Vérifier les points suivants :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compression.</li> <li>2. Système d'allumage.</li> <li>3. Systèmes d'alimentation, de carburateur et d'injection.</li> <li>4. Système de lubrification.</li> <li>5. Système de refroidissement.</li> <li>6. Embase sterndrive et hélices.</li> <li>7. Valve PCV.</li> <li>8. Guides de recherche de pannes dans ce chapitre et manuel d'entretien du moteur approprié.</li> </ol>

## Guides de recherche de pannes moteur

### Moteurs EFI uniquement : Se reporter au *Manuel de diagnostic EFI*.

Les présents guides ont été réalisés pour vous permettre de localiser les symptômes à l'origine d'une panne, sans avoir à vérifier et à tester toutes les possibilités de recherche possibles. Les mécaniciens qualifiés reconnaîtront une grande partie des informations énoncées ici.

Aussi, de nombreux facteurs peuvent sembler insignifiants mais, en réfléchissant, le pire des problèmes provient souvent d'une panne infime. L'information est la meilleure manière de résoudre un problème d'entretien. Commencez à regrouper les informations et à effectuer un enregistrement détaillé des symptômes à l'origine d'un dysfonctionnement. Conservez les notes de faits et chiffres pertinents, tels que :

- À quel moment le problème est-il survenu ?
- De quelle manière le bateau était-il chargé ?
- La panne est-elle survenue de manière soudaine ou plutôt progressivement ?

Quelle que soit la personne qui effectue l'entretien des systèmes équipant votre bateau (vous-même ou un revendeur agréé Volvo Penta) vous aurez besoin de ces informations pour identifier les causes potentielles du dysfonctionnement.

Étudier ces informations et essayer de les comparer à des situations similaires vécues dans le passé. Garder à l'esprit les règles fondamentales suivantes :

- COMPRESSION - La qualité du mélange injecté et comprimé dans le cylindre.
- ÉTINCELLE- Intensité appropriée au bon moment.
- CARBURANT - Mélange adéquat air-carburant.
- ECHAPPEMENT- Nettoyer et enlever les bouchons.

Ces règles sont très anciennes mais nécessaires pour permettre un bon fonctionnement du moteur. Utilisez les tableaux suivants et les informations de maintenance et d'entretien auxquelles ils se réfèrent. Ne pas essayer de se souvenir des tolérances, des paramètres, des mesures, etc., ces informations étant indiquées dans le manuel d'entretien. Se concentrer sur l'analyse du problème.

Voici une liste des guides de recherche de pannes se trouvant dans les pages indiquées.

Intitulé . . . . .	Page
<i>Le moteur ne tourne pas</i> . . . . .	125
<i>Le moteur tourne mais ne démarre pas</i> . . . . .	125
<i>Démarrage difficile - moteur froid</i> . . . . .	126
<i>Démarrage difficile - moteur chaud</i> . . . . .	126
<i>Fonctionnement irrégulier du moteur</i> . . . . .	127
<i>Le moteur vibre et est bruyant</i> . . . . .	127
<i>Surchauffe du moteur</i> . . . . .	128
<i>Le moteur s'arrête</i> . . . . .	129
<i>Le moteur n'atteint pas le régime de service</i> . . . . .	129
<i>Système de lubrification du moteur défectueux</i> . . . . .	130
<i>Faible tension de batterie après un bref entreposage</i> . . . . .	131



**Le moteur ne tourne pas****Circuit démarreur - Contrôlez :**

- État de la batterie : faible, hors service, sulfatée, éléments défectueux.
- Câbles de batterie – raccords desserrés ou corrodés.
- Contact d'allumage ouvert ou court-circuité.
- Démarreur et solénoïde – court-circuits, liaison à la terre ou circuits ouverts.
- Solénoïde d'assistance démarreur/relais démarreur.
- Disjoncteurs.
- Câblage, de la batterie au contact d'allumage.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

**Le moteur tourne mais ne démarre pas****Circuit d'allumage - Contrôlez :**

- Enroulement primaire à la bobine, du contact d'allumage à la bobine / module d'allumage.
- Enroulement secondaire à la bobine, de la bobine à la bougie.
- Bougies – écartement correct, encrassement, électrodes brûlées ou isolant fissuré/sale.
- Tension de batterie faible.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

**Système d'alimentation- Contrôlez :**

- Quantité et qualité du carburant dans le réservoir du bateau.
- Fonctionnement et capacité de débit de la valve anti-siphon du bateau.
- Ventilation du réservoir de carburant non obstruée.
- Tuyau d'aspiration du carburant ou crépine dans réservoir propres.
- Diamètre correct des tuyauteries de carburant du bateau ; conduites non obstruées.
- Robinet d'arrêt carburant et valves réservoirs multiples ouverts et fonctionnant correctement.
- Flexible d'aération de la pompe à carburant – traces de carburant ou d'huile indiquant une panne de ladite pompe.
- Fonctionnement de la pompe à carburant/relais/disjoncteur.
- Élément filtrant externe et filtre carburateur.
- Pompe d'accélération carburateur.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

### Démarrage difficile - moteur froid

Commencer par poser les questions suivantes :

### Le moteur s'est-il toujours comporté de cette manière ? Contrôlez :

- Fonctionnement et réglage du volet de départ du carburateur.
- Tuyauteries de carburant obstruées.
- Présence d'impuretés dans le réservoir de carburant.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

### Le moteur est-il resté à l'arrêt durant une période prolongé ? Contrôlez :

- La propreté des filtres à carburant du carburateur.
- Cuve du carburateur vide provenant d'évaporation.
- Présence d'eau dans le carburant provenant de la condensation.
- Détérioration de la qualité du carburant.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

### Ce problème est-il nouveau ? Contrôlez :

- Fonctionnement et réglage du volet de départ du carburateur.
- Pompe d'accélération carburateur.
- Système d'alimentation – fuites, saleté ou obstructions.
- Calage du moteur et système d'allumage.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

### Démarrage difficile - moteur chaud

Commencer par poser les questions suivantes :

### Le moteur s'est-il toujours comporté de cette manière ? Contrôlez :

- Fonctionnement et réglage du volet de départ du carburateur.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

### Ce problème est-il nouveau ? Contrôlez :

- Marque, type, ou indice d'octane du carburant.
- Bougies.
- Présence d'eau dans le carburant.
- État de la batterie et des câbles.
- Démarreur – dommages dûs à la surchauffe.

### Le moteur a-t-il refusé de démarrer après avoir tourné ? Contrôlez :

- Circuit primaire du système d'allumage.
- Bobine(s) d'allumage et/ou module d'allumage.
- Calage moteur.
- Fonctionnement et réglage du volet de départ du carburateur.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

## Fonctionnement irrégulier du moteur

Pour les modèles à injection, voir *Manuel de diagnostic EFI*

### À bas régime - Contrôlez :

- Régime ralenti et mélange au ralenti.
- Calage moteur et bougies.
- Pompe à carburant (Basse pression).
- Présence d'eau ou de salissures dans le carburant.
- Fuite de dépression dans carburateur ou collecteur.
- Fuite interne de carburant dans le carburateur.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

### À régime élevé - Contrôlez :

- Fuite d'air sur côté aspiration du système de carburation.
- Indice d'octane insuffisant.
- Circuit secondaire du système d'allumage.
- Calage moteur.
- Modèle ou dimension du carburateur erronés, gicleurs principaux ou soupape de puissance erronés, circuit d'alimentation secondaire défectueux ou capsule de dépression secondaire défectueuse.
- La propreté de l'élément filtrant externe et des filtres à carburant du carburateur.
- Pompe à carburant (Basse pression).
- Compression du moteur.
- Présence d'eau ou de contaminants dans le carburant, ou eau dans les cylindres.
- Voir le *Manuel de service, système électrique/allumage/alimentation*.

## Le moteur vibre et est bruyant

### Soupapes - Poussoirs à commande hydraulique

- Vibrations uniquement au démarrage –huile trop lourde par rapport au type de temps dominant, dépôt de vernis sur le filtre, vidanger l'huile.
- Vibrations intermittentes – fuite au niveau du clapet à bille dans le poussoir.
- Bruit au ralenti – fuite excessive, siège de clapet à bille défectueux.
- Bruyant de manière générale – quantité excessive d'huile dans le carter, piston de poussoir bloqué.
- Bruit élevé à température de service – piston de poussoir rayé, pertes rapides de gaz, viscosité de l'huile trop faible pour le type de temps ou pour les températures de service dominants.
- Voir la section appropriée dans le manuel d'entretien du moteur concerné.

### Système d'allumage (détonation/cliquetis)

- Mise au point incorrecte.
- Acheminement incorrect des câbles de bougies.
- Utiliser un indice d'octane supérieur.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

## Le moteur vibre et est bruyant (suite)

### Système de refroidissement

- Pompe d'alimentation.
- Courroies et/ou poulies desserrées/lâches.
- Voir *Système de refroidissement* à la page 92.

### Silentblocs

- Silentblocs moteur desserrés, fissurés ou usés.
- Tire-fonds maintenant les silentblocs à la traverse desserrés.

### Dispositif d'équilibrage du vilebrequin ou volant moteur

- Boulon(s) desserrés.

### Alternateur

- Poulie desserrée et/ou roulements usés.
- Boulons de fixation desserrés.

### Embase

- Joints à cardan ou palier à cardan défectueux.
- Composants internes de la transmission endommagés.
- Moyeu ou pales d'hélice usés, voilés ou fendus.
- Tourteau moteur lâche, usé ou endommagé.

## Surchauffe du moteur

### Contrôlez :

- La température effective du moteur à l'aide d'un thermomètre précis.
- Fonctionnement de la jauge et circuit de câblage.
- Fonctionnement de l'unité émettrice et circuit de câblage.
- Pompe d'alimentation, pompe de circulation, courroie(s).
- Filtres de prise d'eau – obstructions éventuelles.
- Thermostat.
- Flexibles d'alimentation d'eau.
- Calage moteur.
- Fuites d'eau côté refoulement de la pompe d'alimentation.
- Fuites d'air côté aspiration de la pompe d'alimentation.
- Compression du moteur.
- Si le moteur est équipé d'un échangeur de température, vérifiez l'absence d'impuretés.

**Le moteur s'arrête****Perte de carburant ou panne sèche - Contrôlez :**

- Fonctionnement de la jauge de carburant et câblage.
- Niveau de carburant dans réservoir.
- Présence d'eau ou d'impuretés dans le carburant.
- Tuyau d'aspiration du carburant ou crépine obstrués.
- Obstruction de l'évent du réservoir de carburant.
- Élément filtrant externe ou filtres du carburateurs colmatés.
- Fuite d'air sur côté aspiration du système de carburation.
- Fuite de carburant côté refoulement du système d'alimentation.
- Valve anti-siphon défectueuse, obstruée ou mal ajustée.
- Diamètre des tuyauteries de carburant bateau insuffisant.
- Aspiration et refoulement de la pompe de carburant.
- Propreté et fonctionnement du carburateur.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

**Perte d'allumage- Contrôlez :**

- Circuits d'allumage primaire et secondaire.
- Contacteur à clé.
- Disjoncteurs.
- Câblage entre moteur et tableau de bord.
- Faisceau de câble principal du moteur.
- Voir *Manuel d'entretien électrique/allumage/alimentation*.

**Le moteur s'arrête ou cale à la suite d'un grippage - Contrôlez :**

- Les dommages internes éventuels dans l'arbre de transmission vertical.
- Jauge de pression d'huile et niveau d'huile dans le carter moteur.
- Jauge de température et fonctionnement du système de refroidissement.
- Les composants internes du moteur le cas échéant.

**Le moteur n'atteint pas le régime de service****Contrôlez :**

- Le type de carburant ou l'indice d'octane.
- Le pas ou le diamètre d'hélice, pales endommagées ou moyeu glissant.
- Le volume d'huile dans le carter moteur.
- Salissures marines sur la coque ou sur la transmission.
- Rapport de démultiplication de l'embase erroné.
- Utilisation à haute altitude.
- Prise d'air du carburateur obstruée.
- Sorties d'échappement moteur obstruées sur le moteur, le support de tableau arrière ou l'embase.
- Compression insuffisante dans les cylindres.

### **Le moteur n'atteint pas le régime de service (suite)**

#### **(suite) - Contrôlez :**

- La taille et le type de carburateur correct pour le moteur en question.
- Dépression et refoulement de la pompe de carburant.
- Bateau surchargé ou chargé improprement.
- Surchauffe du moteur.
- Calage du moteur et fonctionnement du système d'allumage.
- Fixation et déplacement correct des câbles de commande et de la tringlerie.

### **Système de lubrification du moteur défectueux**

#### **Composants moteur - Contrôlez :**

- Filtre à huile colmaté ou incorrect.
- Engrenages de pompe à huile, flasque ou arbre usés.
- Ressort de soupape de décharge de pompe à huile usé ou cassé ou corps étranger fixé sur le siège de soupape.
- Piston de soupape de décharge relâché dans le flasque.
- Anneau de filtre by-pass endommagé.
- Crépine d'huile colmatée, tube ou boîtier cassés.
- Vilebrequin colmaté ou conduites d'huile bouchées.
- Poussoirs à commande hydraulique sales ou défectueux, ou passages des tiges de poussoir encrassés.
- Qualité médiocre, ou viscosité ou quantité d'huile incorrectes.
- Acheminement de durite incorrect sur les systèmes de filtration à distance.
- Présence d'eau dans l'huile du carter, provenant de la condensation, joint de culasse ou refroidisseur d'huile défectueux, ou passages d'eau fissurés dans le bloc et les collecteurs.

#### **Système d'avertissement de pression d'huile - Contrôlez :**

- Fonctionnement et câblage de la jauge d'huile/avertisseur sonore.
- Température moteur.
- Fonctionnement et câblage de la jauge de pression d'huile/avertisseur sonore.

## Faible tension de batterie après un bref entreposage

### Composants moteur/bateau - Contrôlez :

- Tous les accessoires électriques y compris l'arrêt du circuit d'allumage.
- Débranchez le câble négatif principal de la batterie.
- Connectez un ampèremètre ou un voltmètre en série entre le câble négatif de batterie et la cosse négative de batterie :
  - L'indication « 0 » sur l'instrument indique qu'il n'y a pas de courant ; testez la batterie et le circuit de charge.
  - Mesurez le déplacement de l'aiguille, quel que soit la faible intensité de courant venant de la batterie.
- Débranchez le connecteur 14 broches du faisceau de câble moteur principal :
  - Si l'indicateur retombe à « 0 », cela indique un problème provenant d'un système du bateau ; continuez à isoler chacun des accessoires du bateau jusqu'à ce que le défaut soit localisé.
  - Si l'indicateur ne retombe pas à « 0 », cela indique que le problème provient du système électrique du moteur ; continuez à isoler chacun des accessoires électriques sur le moteur jusqu'à ce que le défaut soit localisé.
- Réparez ou remplacez les composants concernés, si besoin est.





# Caractéristiques techniques

**N.B.** Volvo Penta of the Americas, Inc., se réserve le droit de changer, modifier ou remplacer toutes spécifications ou caractéristiques des modèles et des procédures, à tout moment et sans préavis.

<b>Moteur</b>	<b>3.0GLP-E</b>
Alésage et course . . . . .	101,60 x 91,44 mm (4,00 x 3,60 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	4 en ligne
Cylindrée . . . . .	3,0 litres (181 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 3 – 4 – 2
Plage de puissance maxi . . . . .	4200 – 4600 tr/min
Ralenti . . . . .	650 – 750 tr/min en marche avant

## Système d'alimentation

Carburateur . . . . .	Circuit de ralenti réglable, gicleurs à section fixe, papillon d'accélérateur électrique
Pompe à carburant . . . . .	Mécanique
Filtre à carburant (dans pompe à carburant) . . . . .	Filtre séparateur d'eau 10 microns, Volvo Penta No de réf. 3855104
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages Propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI) En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON)

## Système électrique

Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 360 A au démarrage à froid (CCA)
Démarrreur . . . . .	12 V puissance 1,7kW, réducteur à engrenage planétaire

## Système d'allumage

Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	2° après PMH, outil spécial Volvo Penta, No de réf. 885163 requis
Bougies . . . . .	Volvo Penta réf. 3851857
Écartement d'électrode . . . . .	1,14 mm (0,045 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)

## Système de refroidissement

Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor flexible montée sur moteur
Thermostat . . . . .	71°C (160°F) Volvo Penta réf. 3853799

## Contenance d'huile

**N.B.** Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.

Moteur avec filtre . . . . .	3,8 litres (4 quarts)
Transmission SX-A environ . . . . .	2,44 litres (2,58 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).

## Type d'huile

Moteur . . . . .	Huile supérieure Volvo Penta de la classe de service API CF/SH
Transmission . . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure

## Pression d'huile (minimum)

@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)

**Moteur 4.3GL-G, 4.3GL-GF, 4.3GL-H, 4.3GL-HF**

Alésage et course . . . . .	101,60 x 88,39 mm (4,000 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-6
Cylindrée . . . . .	4,3 litres (262 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2
Plage de puissance maxi . . . . .	4200 – 4600 tr/min
Ralenti . . . . .	550 – 650 tr/min en marche avant

**Système d'alimentation**

Carburateur . . . . .	Circuit de ralenti réglable, gicleurs à section fixe, papillon d'accélérateur électrique
Pompe à carburant . . . . .	Electrique
Filtre à carburant . . . . .	Filtre à séparateur d'eau 10 microns, Volvo Penta réf. 3862228
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI)
. . . . .	En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON)

**Système électrique**

Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 360 A au démarrage à froid (CCA)
Démarrreur . . . . .	12 V puissance 1,7 kW, réducteur à engrenage planétaire

**Système d'allumage**

Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	1° avant PMH, outil spécial Volvo Penta, No de réf. 885163 requis
Bougies . . . . .	Volvo Penta réf. 3858997
Écartement d'électrode . . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)

**Système de refroidissement**

Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor flexible montée sur moteur
Thermostat . . . . .	4.3GL-G, 4.3GL-H : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	4.3GL-GF, 4.3GL-HF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.

**Contenance d'huile**

**N.B.** Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.

Moteur avec filtre . . . . .	4,7 litres (5,0 quarts)
Transmission SX-A environ . . . . .	2,44 litres (2,58 quarts)
Transmission DPS-A environ . . . . .	2,25 litres (2,38 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).

**Type d'huile**

Moteur . . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimale API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission . . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure

**Pression d'huile (minimum)**

@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)

<b>Moteur</b>	<b>4.3GXi-G, 4.3GXi-GF, 4.3GXi-H, 4.3GXi-HF</b>
Alésage et course . . . . .	101,60 x 88,39 mm (4,000 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-6
Cylindrée. . . . .	4,3 litres (262 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2
Plage de puissance maxi . . . . .	4400 – 4800 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) . . . . .	600 tr/min en marche avant
<b>Système d'alimentation</b>	
Injection . . . . .	Injection dans lumière d'admission
Pompes à carburant . . . . .	Électriques
Filtre à carburant. . . . .	Volvo Penta réf. 3862228
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages des propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI) En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON)
<b>Système électrique</b>	
Système de charge. . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (capacité de réserve 135 minutes).
	<b>Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.</b>
Démarrreur. . . . .	12 V puissance 1,7 kW, réducteur à engrenage planétaire
<b>Système d'allumage</b>	
Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H. Fixe
Bougies. . . . .	Volvo Penta réf. 3858997
Écartement d'électrode. . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)
<b>Système de refroidissement</b>	
Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation. . . . .	Pompe à rotor flexible montée sur moteur
Thermostat . . . . .	4.3GXi-G, 4.3GXi-H : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	4.3GXi-GF, 4.3GXi-HF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.
<b>Contenance d'huile</b>	
<b>N.B.</b> Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.	
Moteur avec filtre . . . . .	4,7 litres (5,0 quarts)
Transmission SX-A environ. . . . .	2,44 litres (2,58 quarts)
Transmission DPS-A environ . . . . .	2,25 litres (2,38 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).
<b>Type d'huile</b>	
Moteur. . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission. . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure
<b>Pression d'huile (minimum)</b>	
@ 1000 tr/min. . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min. . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min. . . . .	166 kPa (24 PSI)

**Moteur 4.3OSi-G, 4.3OSi-GF, 4.3OSi-H, 4.3OSi-HF**

Alésage et course . . . . .	101,60 x 88,39 mm (4,000 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-6
Cylindrée . . . . .	4,3 litres (262 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 6 – 5 – 4 – 3 – 2
Plage de puissance maxi . . . . .	4400 – 4800 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) . . . . .	600 tr/min en marche avant

**Système d'alimentation**

Pompe à carburant . . . . .	Electrique
Filtre à carburant . . . . .	Volvo Penta réf. 3862228.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI). En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON).

**Système électrique**

Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé.
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (réserve de 135 minutes).

**Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.**

Démarrreur . . . . .	12 V puissance 1,7kW, réducteur à engrenage planétaire.
----------------------	---

**Système d'allumage**

Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H., outil spécial Volvo Penta, No de réf. 885163 requis.
Bougies . . . . .	Volvo Penta réf. 3858997.
Écartement d'électrode . . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)

**Système de refroidissement**

Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor fixe entraînée par courroie et montée sur moteur.
Thermostat . . . . .	4.3OSi-G, 4.3OSi-H : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	4.3OSi-GF, 4.3OSi-HF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.

**Contenance d'huile**

**N.B.** Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.

Moteur avec filtre . . . . .	4,7 litres (5,0 quarts)
Transmission XDP-B environ . . . . .	2,5 litres (2,6 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).

**Type d'huile**

Moteur . . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission . . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5.
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039.
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure

**Pression d'huile (minimum)**

@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)

<b>Moteur</b>	<b>5.0GL-H, 5.0GL-HF</b>
Alésage et course . . . . .	95,00 x 88,39 mm (3,740 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-8
Cylindrée. . . . .	5,0 litres (305 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
Plage de puissance maxi . . . . .	4400 – 4800 tr/min
Ralenti . . . . .	550-650 tr/min en marche avant
<b>Système d'alimentation</b>	
Carburateur . . . . .	Circuit de ralenti réglable, gicleurs à section fixe, papillon d'accélérateur électrique
Pompe à carburant . . . . .	Electrique
Filtre à carburant. . . . .	Filtre à séparateur d'eau 10 microns, Volvo Penta réf. 3862228
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI)
. . . . .	En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON)
<b>Système électrique</b>	
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA)
Système de charge. . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé
Démarrreur. . . . .	12 V puissance 1,7 kW, réducteur à engrenage planétaire
<b>Système d'allumage</b>	
Distributeur . . . . .	Delco EST
Écartement des rupteurs . . . . .	0,203 mm (0,008 pouces) jauge d'épaisseur amagnétique requise.
Calage de l'allumage . . . . .	10° avant PMH, outil spécial Volvo Penta, No de réf. 885163 requis
Bougies. . . . .	Volvo Penta réf. 3858996 (2 unités)
Écartement d'électrode. . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)
<b>Système de refroidissement</b>	
Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor flexible montée sur moteur
Thermostat . . . . .	5.0GL-H : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	5.0GL-HF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.
<b>Contenance d'huile</b>	
<b>N.B.</b> Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.	
Moteur avec filtre . . . . .	5,2 litres (5,5 quarts)
Transmission SX-A environ. . . . .	2,44 litres (2,58 quarts)
Transmission DPS-A environ . . . . .	2,25 litres (2,38 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).
<b>Type d'huile</b>	
Moteur. . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimale API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission. . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure
<b>Pression d'huile (minimum)</b>	
@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)

<b>Moteur</b>	<b>5.0GXi-G, 5.0GXi-GF</b>
Alésage et course . . . . .	95,00 x 88,39 mm (3,740 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-8
Cylindrée . . . . .	5,0 litres (305 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
Plage de puissance maxi . . . . .	4600 – 5000 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) . . . . .	600 tr/min en marche avant
<b>Système d'alimentation</b>	
Injection . . . . .	Injection dans lumière d'admission
Pompes à carburant . . . . .	Électriques
Filtre à carburant . . . . .	Volvo Penta réf. 3862228
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages des propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI) En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON)
<b>Système électrique</b>	
Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (capacité de réserve 135 minutes).
	<b>Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.</b>
Démarrreur . . . . .	12 V puissance 1,7 kW, réducteur à engrenage planétaire
<b>Système d'allumage</b>	
Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H. Fixe
Bougies . . . . .	Volvo Penta réf. 3858996 (2 unités)
Écartement d'électrode . . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)
<b>Système de refroidissement</b>	
Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor flexible montée sur moteur
Thermostat . . . . .	5.0GXi-G : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	5.0GXi-GF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.
<b>Contenance d'huile</b>	
<b>N.B.</b>	Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.
Moteur avec filtre . . . . .	5,2 litres (5,5 quarts)
Transmission SX-A environ . . . . .	2,44 litres (2,58 quarts)
Transmission DPS-A environ . . . . .	2,25 litres (2,38 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).
<b>Type d'huile</b>	
Moteur . . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission . . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure
<b>Pression d'huile (minimum)</b>	
@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)

<b>Moteur</b>	<b>5.0OSi-G, 5.0OSi-GF</b>
Alésage et course . . . . .	95,00 x 88,39 mm (3,740 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-8
Cylindrée. . . . .	5,0 litres (305 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
Plage de puissance maxi . . . . .	4600 – 5000 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) . . . . .	600 tr/min en marche avant
<b>Système d'alimentation</b>	
Injection . . . . .	Injection dans lumière d'admission
Pompes à carburant . . . . .	Électriques
Filtre à carburant. . . . .	Volvo Penta réf. 3862228.
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages des propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI). En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON).
<b>Système électrique</b>	
Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé.
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (capacité de réserve 135 minutes).
	<b>Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.</b>
Démarrreur. . . . .	12 V puissance 1,7kW, réducteur à engrenage planétaire.
<b>Système d'allumage</b>	
Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H. Fixe
Bougies. . . . .	Volvo Penta réf. 3858996 (2 unités).
Écartement d'électrode. . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)
<b>Système de refroidissement</b>	
Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin. Reportez-vous à <i>Liste des pièces de rechange</i> à la page 65 pour le numéro de pièce.
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor fixe entraînée par courroie et montée sur moteur.
Thermostat . . . . .	5.0OSi-G : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	5.0OSi-GF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.
<b>Contenance d'huile</b>	
<b>N.B.</b> Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.	
Moteur avec filtre . . . . .	5,2 litres (5,5 quarts)
Transmission XDP-B environ . . . . .	2,5 litres (2,6 quarts).
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).
<b>Type d'huile</b>	
Moteur. . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission. . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5.
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039.
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure
<b>Pression d'huile (minimum)</b>	
@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)

**Moteur 5.7Gi-G, 5.7Gi-GF, 5.7GXi-H, 5.7GXi-HF**

Alésage et course . . . . .	101,60 x 88,39 mm (4,000 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-8
Cylindrée . . . . .	5,7 litres (350 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
Plage de fonctionnement en puissance maxi	
5.7Gi-G, 5.7Gi-GF . . . . .	4600 – 5000 tr/min
5.7GXi-H, 5.7GXi-HF . . . . .	4800 – 5200 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) . . . . .	600 tr/min en marche avant

**Système d'alimentation**

Injection . . . . .	Injection dans lumière d'admission
Pompes à carburant . . . . .	Électriques
Filtre à carburant . . . . .	Volvo Penta réf. 3862228
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages des propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI) En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON)

**Système électrique**

Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (capacité de réserve 135 minutes).
	<b>Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.</b>
Démarrreur . . . . .	12 V puissance 1,7 kW, réducteur à engrenage planétaire

**Système d'allumage**

Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H. Fixe
Bougies . . . . .	Volvo Penta réf. 3858996 (2 unités)
Écartement d'électrode . . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)

**Système de refroidissement**

Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor flexible montée sur moteur
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor fixe entraînée par courroie et montée sur moteur.
Thermostat . . . . .	5.7Gi-G, 5.7GXi-H : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	5.7Gi-GF, 5.7GXi-HF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.

**Contenance d'huile**

**N.B.** Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.

Moteur avec filtre . . . . .	5,2 litres (5,5 quarts)
Transmission SX-A environ . . . . .	2,44 litres (2,58 quarts)
Transmission DPS-A environ . . . . .	2,25 litres (2,38 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).

**Type d'huile**

Moteur . . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission . . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron (Réf. 1161941) ou supérieure

**Pression d'huile (minimum)**

@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)



<b>Moteur</b>	<b>5.7OSi-G, 5.7OSi-GF, 5.7OSXi-G, 5.7OSXi-GF</b>
Alésage et course . . . . .	101,60 x 88,39 mm (4,000 x 3,480 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-8
Cylindrée. . . . .	5,7 litres (350 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 8 – 4 – 3 – 6 – 5 – 7 – 2
Plage de fonctionnement en puissance maxi	
5.7OSi-G, 5.7OSi-GF seulement. . . . .	4600 – 5000 tr/min
5.7OSXi-G, 5.7OSXi-GF seulement . . . . .	4800 – 5200 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) . . . . .	600 tr/min en marche avant
<b>Système d'alimentation</b>	
Injection . . . . .	Injection dans lumière d'admission
Pompes à carburant . . . . .	Électriques
Filtre à carburant. . . . .	Volvo Penta réf. 3862228.
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages des propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI). En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON).
<b>Système électrique</b>	
Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé.
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (capacité de réserve 135 minutes).
	<b>Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.</b>
Démarrreur. . . . .	12 V puissance 1,7kW, réducteur à engrenage planétaire.
<b>Système d'allumage</b>	
Distributeur . . . . .	Delco EST
Calage de l'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H. Fixe
Bougies. . . . .	Volvo Penta réf. 3858996 (2 unités).
Écartement d'électrode. . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)
<b>Système de refroidissement</b>	
Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin. Reportez-vous à <i>Liste des pièces de rechange</i> à la page 65 pour le numéro de pièce.
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor fixe entraînée par courroie et montée sur moteur.
Thermostat . . . . .	5.7OSi-G, 5.7OSXi-G : 66°C (150°F) Volvo Penta réf. 3587597
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	5.7OSi-GF, 5.7OSXi-GF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.
<b>Contenance d'huile</b>	
<b>N.B.</b> Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.	
Moteur avec filtre . . . . .	5,2 litres (5,5 quarts)
Transmission XDP-B environ . . . . .	2,5 litres (2,6 quarts).
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).
<b>Type d'huile</b>	
Moteur. . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission. . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure
<b>Pression d'huile (minimum)</b>	
@ 1000 tr/min . . . . .	41 kPa (6 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	124 kPa (18 PSI)
@ 4000 tr/min . . . . .	166 kPa (24 PSI)

<b>Moteur</b>	<b>8.1Gi-H, 8.1Gi-HF, 8.1GXi-G, 8.1GXi-GF, 8.1GiE-A, 8.1GiE-AF, 8.1GXiE-A, 8.1GXiE-AF</b>
Alésage et course . . . . .	107,95 x 111,00 mm (4,250 x 4,370 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-8
Cylindrée . . . . .	8,1 litres (496 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 8 – 7 – 2 – 6 – 5 – 4 – 3
Plage de puissance maxi Gi, GiE . . . . .	4200 – 4600 tr/min
Plage de puissance maxi GXi, GXiE . . . . .	4600 – 5000 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) Gi, GiE . . . . .	600 tr/min en marche avant
Ralenti tr/min (fixe) GXi, GXiE . . . . .	650 tr/min en marche avant
<b>Système d'alimentation</b>	
Injection . . . . .	Injection dans lumière d'admission
Pompes à carburant . . . . .	Électriques
Filtre à carburant . . . . .	Volvo Penta réf. 3862228
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages des propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI) En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON)
<b>Système électrique</b>	
Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (capacité de réserve 135 minutes).
	<b>Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.</b>
Démarrreur . . . . .	12 V puissance 1,7 kW, réducteur à engrenage planétaire
<b>Système d'allumage</b>	
Allumage électronique intégral . . . . .	Capteurs d'allumage déclenchés par vilebrequin et arbre à cames.
Calage d'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H., fixe, voir le manuel d'atelier pour la marche à suivre.
Bougies . . . . .	Volvo Penta réf. 3861326 (2 unités)
Écartement d'électrode . . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)
<b>Système de refroidissement</b>	
Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor flexible montée sur moteur
Thermostat . . . . .	8.1Gi-H, 8.1GXi-G, 8.1GiE-A, 8.1GXiE-A : 71°C (160°F) Volvo Penta réf. 3853983
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	8.1Gi-HF, 8.1GXi-GF, 8.1GiE-AF, 8.1GXiE-AF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.
<b>Contenance d'huile</b>	
<b>N.B.</b> Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.	
Moteur avec filtre . . . . .	8,5 litres (9 quarts)
Transmission DPS-A environ . . . . .	2,25 litres (2,38 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).
<b>Type d'huile</b>	
Moteur . . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission . . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure
<b>Pression d'huile (minimum)</b>	
@ 1000 tr/min . . . . .	34 kPa (5 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	69 kPa (10 PSI)

<b>Moteur</b>	<b>8.1OSi-D, 8.1OSi-DF, 8.1OSiE-A, 8.1OSiE-AF</b>
Alésage et course . . . . .	107,95 x 111,00 mm (4,250 x 4,370 pouces)
Cylindres (nombre) . . . . .	90° V-8
Cylindrée . . . . .	8,1 litres (496 pouce cube)
Ordre d'allumage . . . . .	1 – 8 – 7 – 2 – 6 – 5 – 4 – 3
Plage de puissance maxi . . . . .	4200 – 4600 tr/min
Ralenti tr/min (fixe) . . . . .	600 tr/min en marche avant
<b>Système d'alimentation</b>	
Injection . . . . .	Injection dans lumière d'admission
Pompes à carburant . . . . .	Électriques
Filtre à carburant . . . . .	Volvo Penta réf. 3862228.
Emplacement du filtre à carburant . . . . .	Se référer aux photographies dans les pages des propriétés.
Type de carburant . . . . .	Aux États-Unis : essence sans plomb 87 octanes (AKI). En dehors des États-Unis : essence sans plomb 90 octanes (RON).
<b>Système électrique</b>	
Système de charge . . . . .	alternateur 12 V, 75 A, avec régulateur de tension intégré transistorisé.
Taille de batterie . . . . .	12 V avec intensité nominale de 650 A au démarrage à froid (CCA) (capacité de réserve 135 minutes).
	<b>Ne pas utiliser de batterie à décharge poussée comme batterie de démarrage.</b>
Démarrreur . . . . .	12 V puissance 1,7kW, réducteur à engrenage planétaire.
<b>Système d'allumage</b>	
Allumage électronique intégral . . . . .	Capteurs d'allumage déclenchés par vilebrequin et arbre à cames.
Calage d'allumage . . . . .	10° avant le P.M.H., fixe, voir le manuel d'atelier pour la marche à suivre.
Bougies . . . . .	Volvo Penta réf. 3861326 (2 unités).
Écartement d'électrode . . . . .	1,50 mm (0,060 pouces)
Couple de serrage des bougies . . . . .	27 Nm (20 ft. lb.)
<b>Système de refroidissement</b>	
Pompe à eau brute . . . . .	Pompe à rotor flexible à volume variable montée sur vilebrequin. Reportez-vous à <i>Liste des pièces de rechange</i> à la page 65 pour le numéro de pièce.
Pompe de recirculation . . . . .	Pompe à rotor fixe entraînée par courroie et montée sur moteur.
Thermostat . . . . .	8.1OSi-D, 8.1OSiE-A : 71°C (160°F) Volvo Penta réf. 3853983
Système de refroidissement fermé, thermostat . . . . .	8.1OSi-DF, 8.1OSiE-AF : 77°C (170°F) Volvo Penta PN 3831426. Échangeur de température pour refroidissement fermé monté sur le moteur.
Type de liquide de refroidissement . . . . .	Éthylène glycol. Volvo Penta réf. 381081.
<b>Contenance d'huile</b>	
<b>N.B.</b> Un excédent d'huile peut provoquer de graves dommages sur le moteur et/ou l'embase. Nous vous recommandons avec insistance d'utiliser la jauge d'huile pour vérifier le niveau à chaque fois que vous vidangez ou que vous faites l'appoint.	
Moteur avec filtre . . . . .	8,5 litres (9 quarts)
Transmission XDP-B environ . . . . .	2,5 litres (2,6 quarts)
Filtre à huile du moteur (Emplacement) . . . . .	Volvo Penta réf. 835440 (Se référer aux photographies dans les pages des propriétés).
<b>Type d'huile</b>	
Moteur . . . . .	Huile moteur Volvo Penta ou huile entièrement synthétique de qualité équivalente avec classe de service minimum API CF/SH. Voir <i>Programme d'entretien</i> à la page 74.
Transmission . . . . .	Huile de transmission synthétique Volvo Penta SAE 75W/90 classée service API GL 5.
Huile hydraulique pour servo-direction USA . . . . .	Liquide pour servo-direction Volvo Penta réf. 3851039
Huile hydraulique pour servo-direction hors USA . . . . .	Fluide ATF Dexron 2 (Réf. 1161941) ou supérieure
<b>Pression d'huile (minimum)</b>	
@ 1000 tr/min . . . . .	34 kPa (5 PSI)
@ 2000 tr/min . . . . .	69 kPa (10 PSI)

# Remarques



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, intended for handwritten notes or remarks.

# Tableau de conversion métrique

## LINÉAIRE

pouces X 25,4 = millimètres (mm)

pieds X 0,3048 = mètres (m)

yards X 0,9144 = mètres (m)

miles X 1,6093 = kilomètres (km)

pouces X 2,54 = centimètres (cm)

## SURFACE

pouces<sup>2</sup> X 645,16 = millimètres<sup>2</sup> (mm<sup>2</sup>)

pouces<sup>2</sup> X 6,452 = centimètres<sup>2</sup> (cm<sup>2</sup>)

pieds<sup>2</sup> X 0,0929 = mètres<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)

yards<sup>2</sup> X 0,8361 = mètres<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>)

acres X 0,4047 = hectares (104 m<sup>2</sup>) (ha)

miles<sup>2</sup> X 2,590 = kilomètres<sup>2</sup> (km<sup>2</sup>)

## VOLUME

pouces<sup>3</sup> X 16387 = millimètres<sup>3</sup> (mm<sup>3</sup>)

pouces<sup>3</sup> X 16,387 = centimètres<sup>3</sup> (cm<sup>3</sup>)

pouces<sup>3</sup> X 0,01639 = litres (l)

quarts X 0,94635 = litres (l)

gallons X 3,7854 = litres (l)

pieds<sup>3</sup> X 28,317 = litres (l)

pieds<sup>3</sup> X 0,02832 = mètres<sup>3</sup> (m<sup>3</sup>)

once liquide X 29,57 = millilitres (ml)

yards<sup>3</sup> X 0,7646 = mètres<sup>3</sup> (m<sup>3</sup>)

## MASSE

onces (av) X 28,35 = grammes (g)

livres (av) X 0,4536 = kilogrammes (kg)

tonnes (2000 lb) X 907,18 = kilogrammes (kg)

tonnes (2000 lb) X 0,90718 = tonnes métriques (t)

## FORCE

onces - f (av) X 0,278 = newtons (N)

livres - f (av) X 4,448 = newtons (N)

kilogrammes - f X 9,807 = newtons (N)

## ACCÉLÉRATION

pieds/sec<sup>2</sup> X 0,3048 = mètres/sec<sup>2</sup> (m/s<sup>2</sup>)

pouces/sec<sup>2</sup> X 0,0254 = mètres/sec<sup>2</sup> (m/s<sup>2</sup>)

## ÉNERGIE OU TRAVAIL

pieds-livres X 1,3558 = joules (j)

calories X 4,187 = joules (j)

Btu X 1055 = joules (j)

watt-heures X 3500 = joules (j)

kilowatt - hrs X 3,600 = mégajoules (MJ)

## ÉCONOMIE ET CONSOMMATION DE CARBURANT

miles/gal X 0,42514 = kilomètres/litre (km/l)

### Note :

235,2/(mi/gal) = litres/100 km

235,2/(litres/100 km) = mi/gal

## INTENSITÉ LUMINEUSE

pied-bougies X 10,76 = lumens/mètre<sup>2</sup> (lm/m<sup>2</sup>)

## PRESSION OU CONTRAINTE

pouces HG (60°F) X 3,377 = kilopascals (kPa)

livres/pouce carré X 6,895 = kilopascals (kPa)

pouces H<sub>2</sub>O (60°F) X 0,2488 = kilopascals (kPa)

bars X 100 = kilopascals (kPa)

livres/pied carré X 47,88 = pascals (Pa)

## PUISSANCE

cheval-vapeur X 0,746 = kilowatts (kW)

ft-lbf/min X 0,0226 = watts (W)

## TEMPÉRATURE

°Celsius = 0,556 X (°F -32)

°Fahrenheit = (1,8 X °C) +32

## COUPLE

livre-pouces X 0,11299 = newton-mètres (Nm)

livre-pieds X 1,3558 = newton-mètres (Nm)

## VITESSE

miles/heure X 1,6093 = kilomètres/heure (km/h)

pieds/sec X 0,3048 = mètres/sec (m/s)

kilomètres/heure X 0,27778 = mètres/sec (m/s)

miles/heure X 0,4470 = mètres/sec (m/s)

# Couples de serrage

Les tableaux suivants donnent les couples de serrage pour certaines dimensions de vis et de filetages. Sauf si des valeurs de couple spécifiques sont indiquées dans ces instructions, utilisez ce tableau pour le serrage des assemblages à vis.



**ATTENTION ! Utilisez toujours les valeurs de couple spécifiées dans les différentes étapes de travail. Si des valeurs de couple ne sont pas spécifiées, vous pouvez utiliser ces tableaux. Si le couple exact n'est pas utilisé, le moteur risque d'être gravement endommagé et les occupants du bateau peuvent être blessés.**

## FILETAGE MÉTRIQUE (MOTEUR SEULEMENT)

Filetage	Plage de couple (ft. lb.)	Plage de couple (Nm)
M6	4.4 – 7.4	6 – 10
M8	11 – 18	15 – 25
M10	23 – 38	31 – 51
M12	41 – 66	55 – 90
M14	66 – 103	90 – 140
M16	103 – 170	140 – 230

## FILETAGE MÉTRIQUE (EMBASE SEULEMENT)

Filetage	Plage de couple (ft. lb.)	Plage de couple (Nm)
M6	6.3 – 8.5	8.5 – 11.5
M8	14.8 – 20.7	20.1 – 28.1
M10	29.5 – 41.3	40.0 – 56.0
M12	51.6 – 73.8	70.0 – 100

## FILETAGE STANDARD US

Filetage	Plage de couple (ft. lb.)	Plage de couple (Nm)
1/4 – 20	5.2 – 8.1	7 – 11
5/16 – 18	10 – 16	14 – 22
3/8 – 16	18 – 30	25 – 41
7/16 – 14	30 – 49	40 – 67
1/2 – 13	44 – 74	60 – 100
9/16 – 12	66 – 111	90 – 150

## Numerics

4.3 GL Vidange seulement ..... 98

## A

Accessoires ..... 22  
 Accidents ..... 10  
 Achat de pièces ..... 65  
 ACP ..... 113  
 Aérosol de démarrage ..... 8  
 Alarme sonore ..... 24  
 Alignement du moteur ..... 121  
 Anodes ..... 111  
 Anodes sacrifiées ..... 111  
 Application de la peinture (SX-A/DPS-A seulement) ..... 116  
 Application de la peinture (XDP-B seulement) ..... 117  
 Approvisionnement de pièces ..... 65  
 Arrêt du moteur ..... 38  
 Autocollant moteur ..... 21  
 Autocollants ..... 20  
 Autocollants tableau arrière & transmission ..... 21  
 Autre procédure de remplissage (SX-A/DPS-A) ..... 107  
 Autres instruments ..... 28  
 Avant le démarrage ..... 35

## B

Barre d'accouplement ..... 102  
 Barre d'accouplement (installation bimoteur seulement) ..... 102  
 Batteries ..... 8  
 Batteries et connexions ..... 86  
 Batteries multiples et commutateur ..... 88  
 Bienvenue ..... i  
 Boîtier de fusibles ..... 47, 48  
 Bougies ..... 89  
 Bouton de débrayage du mécanisme de changement de marche ..... 39

## C

Câbles de batterie ..... 86  
 Capacité d'huile de l'embase (SX-A/DPS-A) ..... 108  
 Caractéristiques techniques ..... 133  
     3.0GLP-E ..... 133  
     4.3GL-G, 4.3GL-GF, 4.3GL-H, 4.3GL-HF ..... 134  
     4.3GXi-G, 4.3GXi-GF, 4.3GXi-H, 4.3GXi-HF ..... 135  
     4.3OSi-G, 4.3OSi-GF, 4.3OSi-H, 4.3OSi-HF ..... 136  
     5.0 OSi-G, 5.0OSi-GF ..... 139  
     5.0GL-H, 5.0GL-HF ..... 137  
     5.0GXi-G, 5.0GXi-GF ..... 138  
     5.7Gi-G, 5.7Gi-GF, 5.7GXi-H, 5.7GXi-HF ..... 140  
     5.7OSi-G, 5.7OSi-GF, 5.7OSXi-G, 5.7OSXi-GF ..... 141  
     8.1Gi-H, 8.1Gi-HF, 8.1GXi-G, 8.1GXi-GF,  
         8.1GiE-A, 8.1GiE-AF,  
         8.1GXiE-A, 8.1GXiE-AF ..... 142  
     8.1OSi-D, 8.1OSi-DF, 8.1OSiE-A, 8.1OSiE-AF ..... 143

Carburants - Recommandations ..... 80  
 Carburants au plomb ..... 81  
 Carburants et huiles ..... 15  
 Carburants et lubrifiants ..... 8  
 Carburateur (GL seulement) ..... 82  
 Carte d'identification du propriétaire ..... 22  
 Changement de marche et accélération ..... 30  
 Chapeau de distributeur et rotor ..... 88  
 Charge ..... 25  
 Cliquetis ..... 82  
 Commande avec bouton de dérivation ..... 34  
     Installation double ..... 34  
     Installation simple ..... 34  
 Commande avec bouton de dérivation (installation double) ..... 34  
 Commande de Trim ..... 33  
 Commandes ..... 29  
     Commande mono-levier ..... 29  
     Frein à friction ..... 32  
     Montage en pupitre ..... 32  
     Montage latéral ..... 32  
 Commandes à montage en pupitre ..... 32  
 Commandes à montage latéral ..... 32  
 Composants de l'embase (SX-A/DPS-A) ..... 105  
 Composants de l'embase (XDP-B) ..... 109  
 Composants non d'origine ..... 8  
 Conditions de charge  
     Vitesse d'une coque planante ..... 17  
 Conditions spéciales de navigation ..... 45  
     Fonctionnement lors de températures négatives ..... 46  
     Navigation à haute altitude ..... 45  
     Navigation en eau de mer ..... 46  
     Navigation en eau peu profonde ..... 45  
 Conservation du moteur ..... 72  
 Contact d'allumage ..... 23  
 Contrôle 20 heures revendeur ..... 71  
 Contrôle des bougies ..... 89  
 Contrôle des instruments ..... 25  
 Contrôle du niveau d'huile moteur ..... 101  
 Contrôle du niveau de lubrifiant de l'embase  
     SX-A/DPS-A ..... 105  
     XDP-B ..... 109  
 Coque du bateau ..... 121  
 Couples de serrage ..... 146

## D

Débrayage de la fonction de changement de marche ..... 29  
 Démarrage difficile - moteur chaud ..... 126  
 Démarrage difficile - moteur froid ..... 126  
 Démarrage du moteur  
     Démarrage à chaud ..... 38  
     Démarrage à froid ..... 36  
     Modèles à injection de carburant ..... 37  
     Modèles GL ..... 36  
 Dépose de l'hélice DPS-A ..... 119

Dépose de l'hélice SX-A.....	118
Dépose de l'hélice XDP-B.....	120
Détonation.....	82
Direction sur une installation bimoteur.....	40
Disjoncteurs et fusibles.....	47, 90
Disposition des boîtiers de fusibles et de relais.....	47

**E**

Échange de batterie.....	88
Échange de courroie.....	91
Échange de la crépine à carburant.....	85
Échange du filtre à carburant.....	84, 85
Échange du filtre à huile.....	102
Éclairage d'instrument.....	23
ECM.....	28
EFI.....	28
Emplacement des autocollants informatifs et des plaques d'identification.....	20
Enclenchement de marche.....	29
Entreposage du bateau.....	72
Entretien.....	22
Entretien des hélices.....	118
Entretien des Systèmes du bateau.....	77
Entretien saisonnier.....	74
Équipement de sécurité.....	12
Équipement de sécurité Liste de contrôle.....	12
Essence contenant de l'alcool.....	81
Étiquettes ID.....	20

**F**

Faible tension de batterie après un bref entreposage....	131
Filtre à carburant.....	84
Filtre à huile	
Échange.....	102
Fonctionnement.....	35
Fonctionnement de la commande mono-levier.....	29
Fonctionnement du Power Trim.....	41
Fonctionnement du Power Trim/Relevage.....	41
Fonctionnement du système de direction.....	40
Fonctionnement irrégulier du moteur.....	127
Fonctionnement lors de températures négatives.....	46
Formulaire d'enregistrement de la garantie.....	19
Frein à friction.....	32
Fréquence d'entretien.....	74

**G**

Grades de viscosité SAE recommandés.....	69
Guides de recherche de pannes moteur.....	124

**H**

Hivernage.....	72
Huile moteur	
Échange.....	101
Recommandations de température.....	69
Huile moteur/carter.....	100
Huiles recommandées SAE.....	69

**I**

ID Tableau arrière.....	21
Identification moteur.....	20, 21
Identification tableau arrière.....	21
Identification transmission.....	21
Incendie et explosion.....	8
Aérosol de démarrage.....	8
Batteries.....	8
Carburants et lubrifiants.....	8
Composants non d'origine.....	8
Indicateur de pression d'huile.....	23
Indicateur de température.....	23
Information concernant la garantie.....	19
Informations de sécurité.....	5
Informations générales.....	6, 19
Injection électronique.....	82
Instrument Trim analogique.....	26
Instrumentation.....	23
Instruments Power Trim.....	26
Interrupteur d'arrêt d'urgence.....	10, 24
Intoxication au monoxyde de carbone.....	8, 11
Introduction.....	15
Inversion de marche.....	31

**L**

Le moteur n'atteint pas le régime de service.....	129
Le moteur ne démarre pas.....	123
Le moteur ne tourne pas.....	125
Le moteur s'arrête.....	129
Le moteur tourne de manière irrégulière.....	123
Le moteur tourne mais ne démarre pas.....	125
Le moteur vibre et est bruyant.....	127
Levier de commande à distance.....	33
Ligne de flottaison statique.....	73
Liquide de direction assistée.....	103
Liquide pour Power Trim/Relevage	
SX-A/DPS-A.....	104
XDP-B.....	104
Liquides brûlants et surfaces chaudes.....	8



Liste de contrôle	
Équipement de sécurité .....	12
Pièces de rechange et Outils Liste de contrôle .....	12
Sortie en bateau (trajet) .....	12
Liste de contrôle journalier .....	10
Liste des pièces .....	65
Liste des pièces de rechange .....	65
Listes de contrôle de sécurité .....	12
Planifiez votre sortie en bateau .....	12
Lubrification de l'embase	
SX-A/DPS-A .....	105
XDP-B .....	109
Lubrification des paliers et de l'arbre primaire cannelé ..	102

## M

Maintenance .....	69
Alignement du moteur .....	121
Anodes sacrificiées .....	111
Composants de l'embase (SX-A/DPS-A) .....	105
Composants de l'embase (XDP-B) .....	109
Coque du bateau .....	121
Échange de courroie .....	91
Entretien des hélices .....	118
Huile moteur/carter .....	100
Niveau de liquide pour Power Trim/Relevage .....	104
Peinture de l'embase (SX-A/DPS-A seulement) .....	116
Peinture de l'embase (XDP-B seulement) .....	117
Pièces .....	65
Pièces de rechange .....	122
Rotor .....	99
Soufflets de transmission .....	78
Système d'alimentation .....	80
Système d'échappement .....	77
Système de direction .....	103
Système de lubrification .....	100
Système de refroidissement .....	92
Système électrique .....	86
Maintenance et Service	
Exigences particulières .....	16
Maniement des commandes .....	39
Manoeuvre avec deux moteurs .....	30
Marche à suivre lors du rodage .....	69
Marche avant .....	31
Méthode .....	39
Mise à l'eau .....	72
Mode protection du moteur .....	28
Module de commande du moteur .....	28
Montage de l'hélice DPS-A .....	119
Montage de l'hélice SX-A .....	118
Montage de l'hélice XDP-B .....	120
Moteurs à courroie en serpentins .....	91
Moteurs homologués .....	16
Moteurs refroidis par eau brute .....	97

## N

Nautisme hautes performances .....	13
Navigation à haute altitude .....	45
Navigation en eau de mer .....	46
Navigation en eau peu profonde .....	45
Navigation en position « Bow-down », assiette négative ..	43
Navigation en position « Bow-up », assiette positive .....	42
Ne pas démarrer le moteur .....	10
Niveau d'huile moteur	
Contrôle .....	101
Notre responsabilité environnementale .....	15
Numéros d'identification .....	20, 21

## P

Panneau de configuration .....	33
Pare-flamme .....	83
Passage marche avant - inversion de marche .....	31
Peinture de l'embase (SX-A/DPS-A seulement) .....	116
Peinture de l'embase (XDP-B seulement) .....	117
Peinture de la coque .....	121
Période de rodage du moteur .....	69
Pièces	
Maintenance .....	65
Pièces & Accessoires	
Embase SX-A/DPS-A .....	67
Embase XDP-B .....	68
Moteur .....	65
Pièces de rechange .....	22, 65, 122
Pièces de rechange et Outils Liste de contrôle .....	12
Pilotage .....	10
Pilotage de bateau hautes performances .....	13
Plage d'approche de plage .....	26
Plage de relevage .....	26
Plage Trim .....	26
Planifiez votre sortie en bateau .....	12
Plaque entretoise .....	108
Plaque moteur .....	21
Plaque/platine tableau arrière .....	21
Plaques d'identification .....	20
Pompes électriques à carburant .....	83
Power Tilt .....	44
Power Trim .....	44
Power Trim/Relevage .....	26
Précautions de sécurité	
Arrêter le moteur .....	7
Autocollants moteur .....	7
Avant le démarrage du moteur .....	7
Lavage du moteur .....	7
Levage du moteur .....	7
Maintenance et Service .....	7
Utilisation du bateau .....	10
Première révision d'entretien .....	71

Préparation du bateau après hivernage .....	72
Pression d'huile .....	25
Prévention contre la formation de dépôts de gomme et de corrosion .....	82
Produits chimiques .....	9
Programme d'entretien .....	74
Propriétés .....	47
3.0GLP-E .....	50
4.3GL-G, 4.3GL-H, 5.0GL-H .....	52
4.3GL-GF, 4.3GL-HF, 4.3GXi-GF, 4.3GXi-HF, 4.3OSi-GF, 4.3OSi-HF, 5.0GL-HF, 5.0GXi-GF, 5.0OSi-GF, 5.7Gi-GF, 5.7GXi-HF, 5.7OSi-GF, 5.7OSXi-GF .....	60
4.3GXi-G, 4.3GXi-H, 5.0GXi-G, 5.7Gi-G, 5.7GXi-H .....	54
4.3OSi-G, 4.3OSi-H, 5.0OSi-G, 5.7OSi-G, 5.7OSXi-G, 8.1OSi-D, 8.1OSiE-A .....	56
8.1Gi-H, 8.1GXi-G, 8.1GiE-A, 8.1GXiE-A .....	58
8.1Gi-HF, 8.1GXi-GF, 8.1GiE-AF, 8.1GXiE-AF, 8.1OSi-DF, 8.1OSiE-AF .....	61
Disjoncteurs et fusibles .....	47
Embase DPS-A .....	63
Embase SX-A .....	62
Embase XDP-B .....	64
Légende des symboles utilisés dans les schémas du moteur .....	48
Protection contre les impacts .....	27
Protection du moteur de Trim/relevage .....	27
Puissance nominale .....	17

## R

Recherche de pannes .....	123
Recherche de pannes - Localisation .....	123
Refroidissement en circuit fermé Séries F .....	92
Réglage de l'angle d'assiette correct .....	42
Règles de sécurité élémentaires en mer .....	13
Remontée des gaz d'échappement et monoxyde de carbone .....	11
Remorquage du bateau .....	46
Remorques .....	46
Remplacement d'anodes SX-A/DPS-A .....	111
XDP-B .....	112
Remplacement d'hélice — DPS-A .....	119
Remplacement d'hélice — SX-A .....	118
Remplacement d'hélice — XDP-B .....	120
Remplacement des anodes de l'échangeur de température .....	112
Remplacement des bougies .....	89
Remplacement du thermostat du moteur .....	94
Moteurs de 3,0 litres .....	94
Moteurs de 4,3-5,7 litres (refroidis par eau brute) .....	94
Moteurs de 4,3-5,7 litres (système de refroidissement à circuit fermé) .....	95
Moteurs de 8,1 litres (refroidis par eau brute) .....	95
Moteurs de 8,1 litres (système de refroidissement à circuit fermé) .....	96

Remplissage de carburant .....	10
Remplissage de l'embase XDP-B .....	110
Réseau de concessionnaires Volvo Penta .....	19
Réservoir de direction assistée .....	103
Rinçage à l'eau brute .....	96
Rinçage du moteur .....	96
Rodage .....	15
Rodage du moteur Les deux premières heures .....	70
Les dix dernières heures .....	71
Les huit heures suivantes .....	70
Rotor Contrôle & Remplacement .....	99

## S

Sécurité Interrupteur d'arrêt d'urgence .....	24
Service gratuit de localisation des concessionnaires .....	19
Service, pièces de rechange et accessoires .....	22
Si le moteur se noie .....	37
Modèles à injection de carburant .....	37
Modèles GL .....	37
Sortie en bateau - Liste de contrôle .....	12
Soufflets (SX-A/DPS-A) Lavage .....	107
Soufflets (XDP) Lavage .....	110
Soufflets de transmission .....	78
Submersion du moteur .....	121
Surchauffe du moteur .....	93, 128
Moteurs à carburateur .....	93
Moteurs EFI .....	93
Symboles de mise en garde .....	6
Corrosif .....	6
Courroies de ventilateurs .....	6
Explosif .....	6
Force d'écrasement .....	6
Gants .....	6
Inflammable .....	6
Masque facial .....	6
Ne pas fumer .....	6
Nocif .....	6
Pas de flammes nues .....	6
Pression élevée .....	6
Rinçage immédiat .....	6
Surface chaude .....	6
Système électrique .....	6
Toxique .....	6
Ventilateur en rotation .....	6
Système à eau brute .....	92
Système d'alimentation .....	9, 80
Système d'échappement .....	77
Système de direction .....	103
Système de lubrification .....	9, 100
Système de lubrification du moteur défectueux .....	130
Système de protection anticorrosion active (SX-A/DPS-A seulement) .....	113

Système de refroidissement .....	9, 92
Système de refroidissement en circuit fermé.....	92
Système électrique .....	9, 86
Systèmes du bateau	
Maintenance.....	77

## T

Tableau de bord.....	23
Contact d'allumage .....	23
Éclairage d'instrument.....	23
Indicateur de pression d'huile .....	23
Indicateur de température .....	23
Tachymètre .....	23
Voltmètre.....	23
Tableau de conversion métrique .....	145
Tachymètre.....	23
Température de liquide de refroidissement moteur .....	25
Tension .....	25
Test de la ligne de flottaison statique .....	73
Transport du bateau .....	46
Transport sur remorque .....	46
Tube de Pitot (tachymètre bâbord) .....	108

## U

Unité de commande à distance .....	29
Utilisation après la période de rodage .....	71
Utilisation de la fonction Power tilt (relevage).....	43
Utilisation des commandes de Trim.....	33

Utilisation du Bouton de débrayage du mécanisme de changement de marche	
Méthode 1 .....	39
Méthode 2.....	39
Utilisation du moteur.....	35

## V

Valeur fondamentale	
Qualité .....	i
Respect de l'environnement .....	i
Sécurité.....	i
Valeurs fondamentales.....	i
Vanne PCV.....	79
VAS .....	19
Vidange de l'embase	
XDP-B.....	109
Vidange du moteur	
Modèles 4.3, 5.0 et 5.7 litres.....	99
Modèles 8,1 litres.....	98
Vidange du système de refroidissement .....	97
Vidange du système de refroidissement à circuit fermé...98	
Vidange et remplissage de l'embase (SX-A/DPS-A).....	105
Vidange Huile moteur.....	101
Vitesse de croisière .....	31
Voltmètre .....	23
Volvo Action Service .....	19
Volvo Penta sur le Web .....	19
Votre nouveau bateau .....	10
Vous souhaitez effectuer vous-même l'entretien et	

**Plus d'informations sur [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)**

# Remarques



A series of horizontal dotted lines for writing notes, filling the majority of the page below the header.





**DB MOTEURS**  
Votre revendeur officiel Volvo Penta

[www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)  
03 28 64 36 36  
[contactweb@dbmoteurs.fr](mailto:contactweb@dbmoteurs.fr)



**CONTACTEZ-NOUS POUR VOTRE PROJET DE (RE)MOTORISATION  
OU POUR TOUT BESOIN DE PIÈCES DÉTACHÉES**

Plus d'informations sur [www.dbmoteurs.fr](http://www.dbmoteurs.fr)

VPA 7745903 Français 10-2006

