

**L**e système de refroidissement constitue un élément extrêmement important du moteur. Une température correcte contribue à la longévité du moteur et à l'économie de carburant. Il joue également un rôle au niveau de la sécurité.

Un système de refroidissement bien conçu et correctement dimensionné aide à éviter la surchauffe du moteur, les arrêts inopinés et les réparations coûteuses provoquées par les pannes de moteur.

26.1-3  
**PRISE D'EAU DE  
REFROIDISSEMENT**



Il existe deux types de système de refroidissement :

**- refroidissement par eau de mer**

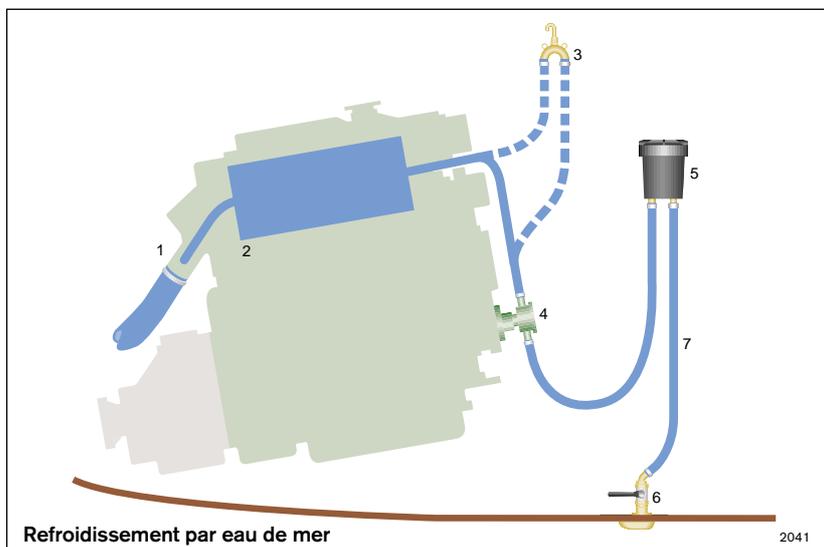
(refroidissement direct) : de l'eau de mer est pompée directement dans le système de refroidissement du moteur, avant d'être rejetée par le système d'échappement (dans le cas des systèmes d'échappement humides) ou par une sortie à part, réservée au passage d'eau de refroidissement (dans les systèmes d'échappement secs).

**- refroidissement par eau douce**

(refroidissement indirect) : le moteur intègre son propre système de refroidissement en boucle fermée, similaire à celui d'une automobile. Le fluide de refroidissement du moteur passe travers un échangeur de chaleur qui a pour effet de réduire sa température. L'échangeur, lui, est refroidi en permanence grâce au pompage constant d'eau de mer. L'eau de mer est rejetée soit par l'échappement, lorsqu'il s'agit d'un système d'échappement humide, soit à travers une sortie spécifique, s'il s'agit d'un système d'échappement sec. Le système de refroidissement par eau douce présente de nombreux avantages par rapport au système à l'eau de mer :

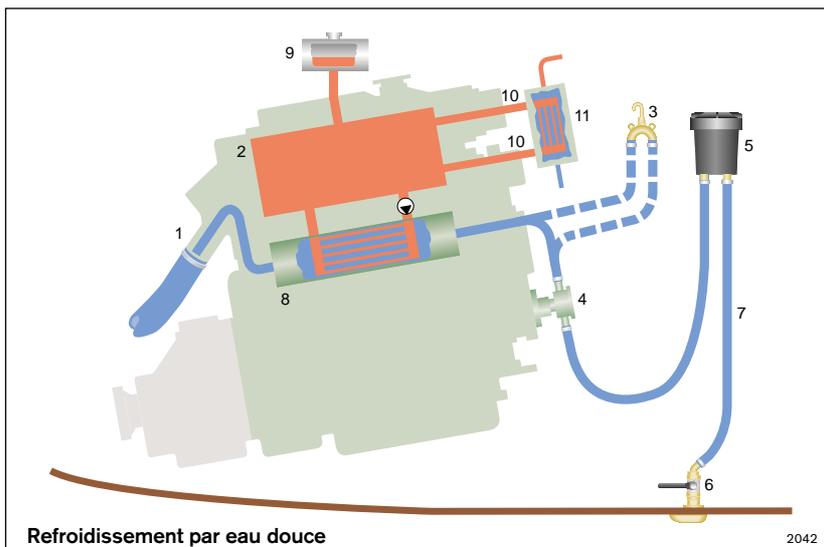
- Niveau de confort plus important, notamment grâce à la disponibilité d'eau chaude et de chauffage à bord.
- Une utilisation plus intensive. Grâce aux agents anticorrosion et antigel présents dans le fluide de refroidissement, ce système est à même de fonctionner à longueur d'année. S'il s'avère nécessaire d'immobiliser le moteur, il suffit de remplir d'antirouille les canaux de refroidissement.
- Les températures de fonctionnement plus élevées réduisent l'usure du moteur.
- La longévité du moteur est plus importante grâce à une meilleure protection contre la corrosion.

L'installation d'un système de refroidissement par eau douce sur un moteur refroidi à l'eau de mer est une opération relativement simple.



Refroidissement par eau de mer

2041



Refroidissement par eau douce

2042

- |  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| 1. Coude d'échappement pour les systèmes d'échappement humides | 6. Prise d'eau de refroidissement |
| 2. Circuit de refroidissement du moteur                        | 7. Tuyau                          |
| 3. Valve anti-siphon   | 8. Echangeur de chaleur           |
| 4. Pompe d'eau de mer  | 9. Vase d'expansion               |
| 5. Filtre d'eau de mer   | 10. Sortie d'eau chaude           |
|  | 11. Ballon d'eau chaude           |



26.1-3

2043

### 26.1-3 PRISE D'EAU DE REFROIDISSEMENT

La prise d'eau de refroidissement est insérée sous la coque et intègre une crépine. Pour les bateaux à moteur, le filtre doit être orienté vers l'avant. Une fois le bateau en marche, l'eau de mer est aspirée dans le système. Quant aux voiliers, la crépine est à orienter vers l'arrière du bateau afin d'éviter que l'eau de mer s'introduise dans le système lorsque les voiles sont hissées et le moteur à l'arrêt. La vanne d'arrêt automatique d'un bateau à moteur doit impérativement être fermée lors d'un remorquage.

**Le kit comprend :** Le passe-coque et sa crépine, accessoires pour connexion au tube d'aspiration, raccord 45 degrés, vanne d'arrêt, colliers.

Fig	Réf	Diam durite mm
26.1	861495-0	19
26.2	861496-8	19
26.3	1140129-6	32



26.4

2046



26.5

2047

### 26.4 FILTRE À EAU DE MER

Réf 861462-0. Ce filtre à eau de mer doit être installé dans le circuit d'aspiration du système de refroidissement, au dessus du niveau de l'eau. Le filtre retient efficacement toute impureté de l'eau de mer et contribue à la longévité du moteur. L'élément filtrant peut être nettoyé facilement.

**Matériau :** Cuve et filtre en plastique  
**Connexion :** Pour durite d'un diam. interne de 19 mm  
**Hauteur :** 210 mm, y compris les raccords de tuyau  
**Largeur :** 120 mm  
**Profondeur :** 130 mm  
**Durite :** 952970-2 (26.13) recommandée

### 26.5 FILTRE À EAU DE MER

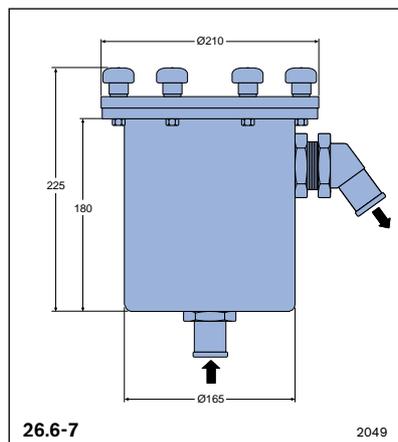
Réf 858843-6. Le filtre à eau de mer doit être installé dans le circuit d'aspiration du système de refroidissement, au dessus du niveau de l'eau. Le filtre enlève efficacement toute impureté de l'eau de mer et contribue à la longévité du moteur. L'élément filtrant peut être nettoyé facilement.

**Matériau :** Cuve et filtre en plastique  
**Connexion :** Pour durite d'un diam. interne de 32 mm  
**Hauteur :** 210 mm, y compris les raccords de tuyau  
**Largeur :** 210 mm  
**Profondeur :** 220 mm  
**Durite :** 828461-4 (26.14) recommandée



26.6-7

2048



26.6-7

2049

### 26.6 FILTRE À EAU DE MER À USAGE INTENSE

Réf 1140034-8. Ce filtre à eau de mer doit être installé dans le circuit d'aspiration du système de refroidissement, au dessus du niveau de l'eau. D'une grande capacité, le filtre est adapté aux eaux très sales ou vaseuses. L'élément filtrant est nettoyé aisément et son couvercle transparent facilite l'inspection visuelle.

**Matériau :** Cuve et élément filtrant en inox  
**Volume :** 4 litres  
**Connexion :** Tuyau flexible d'un diam. interne de 32 mm  
**Durite :** 828461-4 (26.14) recommandée  
**Le kit comprend :** Filtre, appareillage, raccords

### 26.7 FILTRE À EAU DE MER À USAGE INTENSE

Réf 862199-7. Ce filtre à eau de mer doit être installé dans le circuit d'aspiration du système de refroidissement, au dessus du niveau de l'eau. D'une grande capacité, le filtre est adapté aux eaux très sales ou vaseuses. L'élément filtrant est nettoyé aisément et son couvercle transparent facilite l'inspection visuelle.

**Matériau :** Cuve et élément filtrant en inox  
**Volume :** 4 litres  
**Connexion :** Tuyau flexible d'un diam. interne de 50 mm  
**Le kit comprend :** Filtre, appareillage, raccords.



26.8-9

2051



26.11-15

2054

**26.8-9****VALVE ANTI-SIPHON**

Il faut installer une valve Anti-siphon dans les bateaux dont les moteurs sont situés au niveau de l'eau ou plus bas. La valve empêche le siphonnage d'eau de mer à travers l'aspiration, ce qui provoquerait l'introduction d'eau à l'intérieur du moteur.

**Matériau :** Laiton

**Le kit comprend :** Valve, 4 colliers en inox

Fig	Réf	Diam durite mm
26.8	861497-6	19
26.9	3581214-8	25,4

**26.11-15****DURITES EN CAOUTCHOUC**

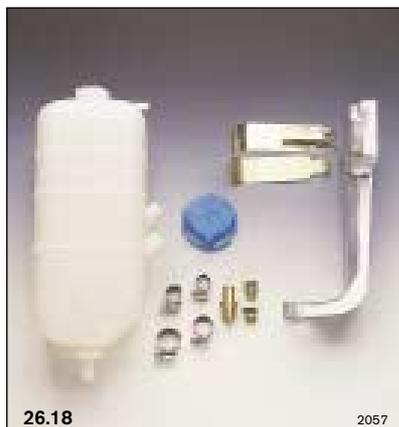
Les durites en caoutchouc Volvo Penta sont spécifiquement conçues pour être utilisées avec le système de refroidissement du moteur et pour supporter aussi bien la pression que la dépression.

Fig	Réf	Int. Ø mm	Collier inox. recom.
26.11	952968-6	12,7	961665-7
26.12	952969-4	16	961665-7
26.13	952970-2	19	961666-5
26.14	952972-8	25,4	853548-6
26.15	828461-4	32,0	961669-9



26.16

2055



26.18

2057

**26.16-18****VASE D'EXPANSION**

Un vase d'expansion spécifique au fluide de refroidissement peut être installé dans un emplacement accessible. De cette manière, le système peut être contrôlé et rempli beaucoup plus aisément. Le niveau du fluide de refroidissement est facilement visible à travers les parois semi-transparentes du vase.

**Matériau :** Plastique

**Installation :** 1,20 m maximum au-dessus du point culminant du moteur.

**Le kit comprend :** Vase, capsule de pression et accessoires d'installation.

Fig	Réf
26.16	3581427-6
26.18	3581297-3

**26.71-73****KIT DE CONVERSION POUR VASE D'EXPANSION GRAND MODÈLE**

Le kit de conversion peut être utilisé pour obtenir un vase d'expansion de plus grand volume. Le réservoir plus grand permet l'installation d'une sonde de niveau de liquide de refroidissement (38.82, 38.85).

Fig	Réf	Moteur
26.71	3581195-9	31
26.72	3581196-7	41
26.73	3581197-5	42

Le vase d'expansion plus large sera standard pour les moteurs cidessous :

Série 31, moteur réf. 2203124985 (26.71) en avant

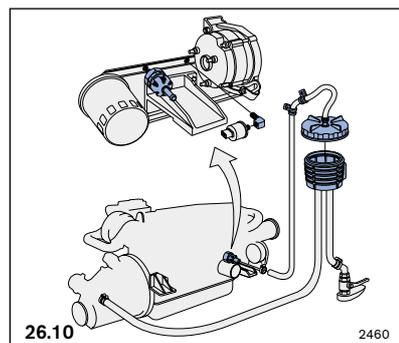
Série 41, moteur réf. 2204152514 (26.72) en avant

Série 42, moteur réf. 2204213232 (26.73) en avant



26.10

2461



26.10

2460

**26.10****VALVE ANTI-SIPHON AVEC FILTRE EAU DE MER**

Réf 3581591-9. Remplace la valve conventionnelle.

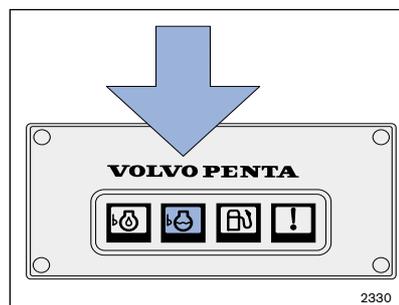
- Plus aucune fuite d'eau agaçante.
- Débit d'eau de mer contrôlé sans risque d'eau pénétrant dans le moteur.
- Système compact, facile à installer avec filtre eau de mer intégral.
- Supprime un entretien compliqué.

**Le kit comprend :** 1 valve, 1 accouplement, 1 filtre d'eau de mer, 2 supports, des instructions d'installation.

**Remarque !** Tuyau et colliers de serrage non inclus dans le kit.

Tuyau/colliers recommandés pour l'admission d'eau : voir 26.15. Tuyau recommandé entre la valve et le filtre, réf 943367-3, collier de serrage, réf 961664-0.

Avertisseur du niveau de liquide de refroidissement : voir 38.82, 85.



2330



26.19

2059



26.24

2359

**26.19-28, 39-40, 75, 77-78, 80-83****REFROIDISSEMENT PAR EAU DOUCE**

Les ensembles permettent de convertir des moteurs refroidis par l'eau de mer en moteurs intégrant un système de refroidissement par eau douce. Se référer également à la description du système.

Fig	Réf	Moteur
26.19	855641-7	Pour les moteurs V6/V8 plus anciens. Se référer à 26.21- 22 pour les moteurs V6.
26.20	856480-9	Moteurs 740/DP
26.21	857437-8	Ensemble supplémentaire pour 430/431B et 432/434A. <sup>6)</sup>
26.22	856763-8	Ensemble supplémentaire pour 430/431A
26.24	3851540-9	7.4GL, 8.2GL <sup>4)</sup>
26.25	859388-1	2002, 2003 <sup>1)</sup>
26.26	829959-6	MD11C <sup>2)</sup>
26.27	840602-7	MD11D
26.28	840603-5	MD17C, MD17D <sup>3)</sup>
26.39	3851789-2	5.0FL, Fi, 5.8FL, Fi <sup>5)</sup>
26.77	3857595-7	4.3GL, GS (MD, HU, NC, LK, BY, WT, EF) 4.3Gi (MD, HU, NC, LK, BY, WT) <sup>4)</sup>
26.80	3860567-1	4.3Gi (EF)
26.78	3857596-5	5.0GL, GS, 5.7GL, GS (MD, HU, NC, LK, BY, WT, EF) 5.0Gi, GSi, 5.7Gi, GSi (MD, HU, NC, LK, BY, WT)
26.81	3860568-9	5.0Gi, GSi, 5.7Gi, GSi (EF)
26.40	3851839-5	7.4Gi (HU, NC, LK) <sup>4)</sup> 7.4GSi (HU, NC, LK, BY, WT), 8.2GSi (NC, LK, BY, WT) DPX385, DPX415 (NC, LK, BY, WT, EF)
26.75	3857597-3	7.4Gi (BY, WT)
26.82	3860569-7	7.4Gi, GSi, 8.2GSi (EF)
26.83	3860972-3	8.1Gi, GSi

1) Il n'est pas possible d'associer ce système à un inverseur PRM Delta dans le cas d'un moteur 2003.

2) Pour les moteurs dont le numéro de série est inférieur à 51376, il est nécessaire d'usiner une gorge sur le volant moteur.

3) Une courroie de transmission, réf. 966929-2, doit être commandée pour le MD17C.

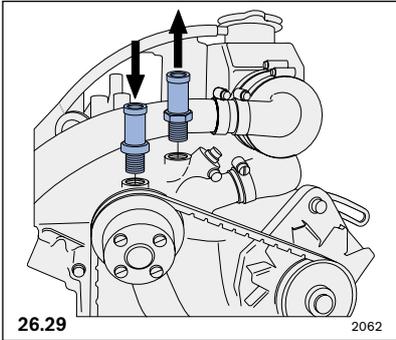
4) Augmente la longueur totale du moteur d'env. 15 mm.

5) Augmente la longueur totale d'env. 50 mm.

6) Les pièces suivantes sont également indispensables pour les moteurs 430/431B :

1 tuyau à carburant, réf 857367-7,

1 support, réf 857366-9 2 vis, réf 940115-9.



26.29

2062



26.33

2410



26.32

2409



26.34

2401

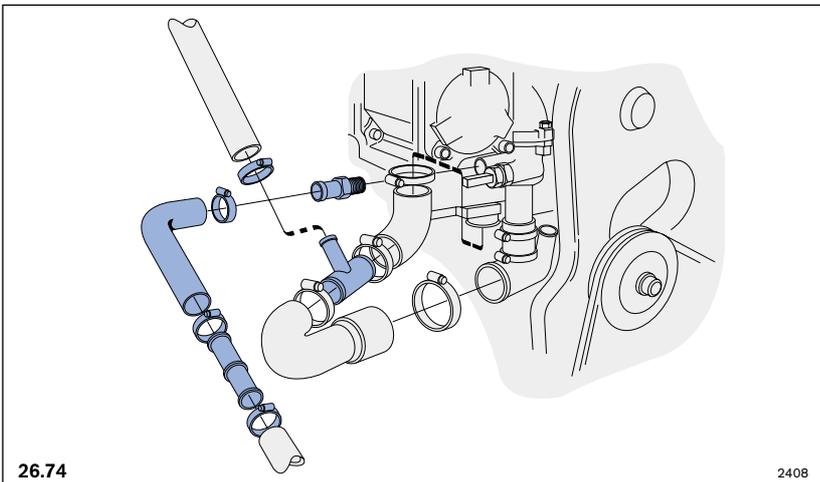


26.38

**THERMOSTAT**

Réf 855844-7. Pour les moteurs refroidis par l'eau douce uniquement. Afin d'assurer une température du moteur plus régulière, le thermostat doit être installé entre la sortie d'eau chaude et le cylindre d'eau chaude.

Pour un tuyau flexible d'un diamètre interne de 16 mm.



26.74

2408

Le confort à bord du bateau peut être amélioré en tirant parti du fluide de refroidissement chauffé par le moteur. L'eau chaude ainsi obtenue peut servir à la douche, la lessive ou la vaisselle, etc. Une prise d'eau chaude reliée au système de refroidissement du moteur permet au fluide de circuler à travers un ballon et de chauffer l'eau qu'il contient.

Il existe des instruments conçus pour contrôler les températures du fluide de refroidissement. Voir la section 38.

26.29-37, 74, 76, 77  
**SORTIE D'EAU CHAUDE**

De l'eau chauffée en provenance du système de refroidissement du moteur est dirigée de la sortie d'eau chaude vers l'intérieur du ballon d'eau chaude. Ce système assure une alimentation constante en eau chaude à bord du bateau.

**Tuyau recommandé pour alimentation à bord :** Tuyau flexible d'un diamètre interne de 12,7 mm – réf 952968-6 (26.11)

**Colliers en inox recommandés :** réf 961665-7

**Durite en caoutchouc pour moteur/ballon d'eau chaude :** Diamètre interne du tuyau : 16 mm – réf 952969-4 (26.12)

**Colliers en inox recommandés :** réf 961665-7

Fig	Réf
26.29	861523-9
26.30	859961-5
26.31	3856266-6
26.32	3855944-9
26.33	3856265-8
26.34	855876-9
26.36	860706-1
26.37	858523-4
26.74	3581632-1
26.76	3581633-9
26.77	3582398-8