

Installation

**Moteurs « in-bord »
Embase S-drive**

A
1(1)

**MD2010, MD2020, MD2030, MD2040
D2-55, MD22L, MD22, TMD22, TAMD22**

Moteurs « in-bord » Embase S-drive

Sommaire

Informations de sécurité	2
Introduction	2
Informations générales	5
A propos du manuel d'installation	5
Préparez avec précaution vos installations	5
Moteurs homologués	5
Etat de navigabilité	6
Responsabilité conjointe	6
Installation de l'embase S-drive	26
Références aux bulletins de service	35

Informations de sécurité

Introduction

Le présent Manuel d'Installation contient les informations nécessaires à l'installation correcte de votre produit Volvo Penta. Assurez-vous d'avoir le bon Manuel d'Installation.

Lisez attentivement ces informations de sécurité et les « Informations Générales » du Manuel d'Installation avant de réviser ou d'utiliser le moteur.

Important !

Dans ce manuel et sur le moteur, vous trouverez les symboles d'avertissement indiqués ci-après.



AVERTISSEMENT ! Risque de dommage corporel ou matériel ou de dysfonctionnement mécanique en cas de non-respect de ces instructions.



IMPORTANT ! Possibilité de détérioration ou de panne mécanique des produits ou des biens.

NOTE ! Informations importantes pour faciliter les interventions ou les opérations.

Vous trouverez ci-après une liste de risques potentiels à garder toujours à l'esprit, ainsi que des mesures de sécurité à respecter systématiquement.



Planifiez par avance, afin de disposer de suffisamment de place pour une installation et un (futur) démontage en toute sécurité. Étudiez le compartiment moteur (ainsi que tous les autres compartiments tels que le compartiment batterie) de manière à ce que tous les points de service soient accessibles. Il doit être impossible d'entrer en contact avec les pièces tournantes, les surfaces chaudes et les bords tranchants lors de la révision ou du contrôle du moteur. Assurez-vous que tous les équipements (commandes de pompe, compresseurs, par exemple) disposent de carters de protection.



Immobilisez le moteur en ne pas branchant le système électrique ou en coupant l'alimentation du moteur au niveau de l'interrupteur principal (disjoncteurs), et verrouillez l'interrupteur (disjoncteur) en position coupé (OFF) pendant toute la durée de l'intervention. Installez un panneau d'avertissement au point de commande du moteur ou à la barre.



En règle générale, aucune intervention ne doit être effectuée sur un moteur qui tourne. Cependant, certaines interventions, telles que les réglages, nécessitent la mise en route du moteur. S'approcher d'un moteur qui tourne comporte un certain risque. Les vêtements détachés et les longs cheveux risquent de se prendre dans les parties rotatives et entraîner

des dommages corporels graves. En cas de travail à proximité d'un moteur qui tourne, les gestes malencontreux ou un outil lâché intempestivement peuvent provoquer des dommages corporels. Prenez vos précautions pour éviter les surfaces chaudes (tuyaux d'échappement, turbocompresseurs, collecteur d'air de suralimentation, éléments de démarrage etc.) et les liquides chauds dans les tuyaux d'alimentation et flexibles, sur un moteur qui tourne ou qui vient d'être coupé. Réinstallez toutes les pièces de protection démontées pendant l'intervention d'entretien et ce avant toute intervention sur le moteur.



Assurez-vous que les autocollants d'avertissement ou d'information sur le produit soient toujours visibles. Remplacez les autocollants endommagés ou recouverts de peinture.



Moteurs suralimentés : Ne démarrez jamais le moteur sans installer le filtre à air. La roue du compresseur rotatif installé dans le turbocompresseur peut provoquer de graves blessures corporelles. La pénétration de corps étrangers dans les conduits d'admission peut également entraîner des dommages mécaniques.














N'utilisez jamais de bombe de démarrage dans l'admission d'air. L'utilisation de tels produits pourrait provoquer une explosion dans la conduite d'admission d'air. Il existe toujours un risque de blessures corporelles.





N'ouvrez pas le bouchon de radiateur pour le réfrigérant du moteur (moteurs refroidis par eau douce) lorsque le moteur est chaud. La vapeur ou le liquide chaud de refroidissement moteur peut être éjecté, causant la perte de toute pression présente dans le système. Ouvrez lentement le bouchon de radiateur et libérez la pression du système de liquide de refroidissement (moteurs refroidis par eau douce), dans le cas où le bouchon de réservoir ou le robinet de vidange doit être ouvert. De la vapeur ou du liquide de refroidissement chaud peut être éjecté.



L'huile chaude peut provoquer des brûlures. Évitez tout contact de la peau avec de l'huile chaude. Assurez-vous que le système hydraulique est dépressurisé avant de procéder à toute intervention sur celui-ci. Ne démarrez jamais le moteur sans que le bouchon de remplissage d'huile ne soit en place, sous peine d'expulsion d'huile.

-
-  Si le bateau se trouve dans l'eau, arrêtez le moteur et fermez la vanne d'admission d'eau avant d'entreprendre les opérations sur le système de refroidissement.
-  Ne démarrez le moteur que dans un endroit bien aéré. Attention, l'inhalation des gaz est dangereuse. Si vous faites fonctionner le moteur dans un endroit fermé, assurez-vous de la présence d'aéragage aspirant menant hors de la zone de travail et permettant de laisser s'échapper les gaz de fumée et les émissions de la ventilation de carter.
-  Portez toujours des lunettes de sécurité en cas de risque d'échardes, d'étincelles de meulage et d'éclaboussures d'acide ou d'autres produits chimiques. Vos yeux sont extrêmement sensibles et, en cas de blessures, vous perdre la vue !
-  Évitez tout contact de la peau avec l'huile. Le contact prolongé ou répété avec l'huile peut provoquer la perte des huiles naturelles de la peau. Ceci peut entraîner des problèmes de démangeaison, de peau sèche, d'eczéma et d'autres affections de la peau. La vieille huile est plus dangereuse pour la santé que l'huile neuve. Portez des gants de protection et évitez les vêtements imbibés d'huile et les chiffons. Lavez-vous régulièrement, notamment avant de manger. Utilisez des crèmes de peau spéciales pour nettoyer votre peau et arrêter son dessèchement.
-  La plupart des produits chimiques prévus pour le produit (huiles de moteur et de boîte de vitesses, glycol, essence et diesel) ou des produits chimiques prévus pour l'atelier (dégraissant, peintures et dissolvants) sont nocifs. Lisez attentivement les instructions figurant sur l'emballage ! Respectez toujours les mesures de protection (port d'un masque, de lunettes et de gants de protection, etc.). Veillez à ce qu'aucun personnel ne soit exposé, à son insu, à des substances nocives, notamment dans l'air qu'il respire. Assurez-vous que la ventilation est adéquate. Respectez les consignes de traitement des produits chimiques utilisés ou excédentaires.
-  Un soin toute particulière est nécessaire lors de la recherche de fuites dans le système de carburant et lors du contrôle des injecteurs. Portez des lunettes de protection. Le jet d'un injecteur est très fortement pressurisé et le carburant peut pénétrer profondément dans le tissu, provoquant des blessures graves, avec un risque d'empoisonnement du sang.
-  Tous les carburants et beaucoup de produits chimiques sont inflammables. Évitez les flammes nues et les étincelles. L'essence, certains dissolvants et l'hydrogène des batteries mélangés à l'air, dans les bonnes proportions, peuvent être très inflammables et explosifs. Ne fumez pas ! Maintenez une bonne ventilation et prenez les mesures de sécurité nécessaires avant de procéder aux travaux de soudage ou de meulage dans le voisinage. Gardez toujours un extincteur à un endroit accessible dans l'atelier.
-  Stockez convenablement les chiffons imbibés d'huile et de carburant, ainsi que les vieux filtres à carburant et à huile. Dans certaines circonstances, les chiffons imbibés d'huile peuvent s'enflammer spontanément. Les filtres à carburant et à huile usagés sont nocifs pour l'environnement et doivent être amenés, ainsi que l'huile de graissage usagée, le carburant contaminé, les peintures, les dissolvants et les dégraissants, à un centre de traitement de déchets nocifs pour permettre leur destruction.
-  Assurez-vous que le compartiment à batterie est conçue conformément aux normes de sécurité en vigueur. Il convient d'interdire toute flamme nue ou étincelles électriques à proximité des batteries. Ne fumez jamais près des batteries. Les batteries émettent du gaz d'hydrogène pendant la charge; celui-ci, mélangé à l'air, peut former un gaz explosif. Ce gaz est facilement enflammé et très volatile. Le raccordement incorrect de la batterie peut provoquer des étincelles suffisamment fortes pour provoquer une explosion, avec les dégâts qui peuvent en résulter. Ne modifiez pas les connexions lorsque vous tentez de démarrer le moteur (risque d'étincelles) et ne vous penchez pas au-dessus d'une batterie.
-  Assurez-vous toujours que les fils plus (positif) et moins (négatif) de la batterie sont correctement installés sur les bornes de la batterie. Toute installation incorrecte pourrait entraîner de graves endommagements de l'équipement électrique. Veuillez vous référer aux schémas de câblage.
-  Utilisez toujours des lunettes de protection pour charger et manipuler les batteries. L'électrolyte de batterie contient de l'acide sulfurique extrêmement corrosive. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec du savon et de l'eau en abondance. Si de l'acide de batterie entre en contact avec les yeux, rincez abondamment avec de l'eau, et consultez immédiatement votre médecin.


 Les réglages de l'accouplement doivent s'effectuer lorsque le moteur coupé est à l'arrêt.


 Utilisez les oeils de levage sur le moteur/inverseur pour soulever l'élément moteur. Vérifiez toujours que l'équipement de levage est en bon état et qu'il possède la capacité requise pour soulever le moteur (poids du moteur, inverseur et tout autre équipement supplémentaire installé compris).


Afin d'assurer la sécurité de levage et éviter tout endommagement des composants montés sur la partie supérieure du moteur, utilisez un palonnier réglable. Toutes les chaînes et tous les câbles doivent être parallèles les uns aux autres, et aussi perpendiculaires que possible par rapport au côté supérieur du moteur.

Si l'équipement supplémentaire installé sur le moteur altère son centre de gravité, il vous faudra utiliser un engin de levage spécial pour obtenir l'équilibre correct assurant la sécurité de manutention.

Ne travaillez jamais à un moteur suspendu à un treuil.

 Ne travaillez jamais seul lors de l'installation de composants lourds du moteur, même si vous utilisez des dispositifs de levage sûrs, tels que les palans de blocage. La plupart des dispositifs de levage nécessitent la présence de deux personnes, l'une pour surveiller le dispositif de levage et l'autre pour éviter que les composants ne s'emmêlent et ne s'endommagent.

 Les composants du système électrique, du système d'allumage (moteurs à essence/diesel) et du système de carburant prévus pour les produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'incendie et d'explosion. Les moteurs ne doivent pas fonctionner dans des environnements qui contiennent des éléments explosifs.

 Utilisez toujours des carburants recommandés par Volvo Penta. Veuillez consulter à cet effet le manuel d'instructions. L'utilisation de carburants d'une qualité inférieure peut entraîner l'endommagement du moteur. Sur un moteur diesel, un carburant de mauvaise qualité peut causer le blocage de la barre de commande et le sur-régime du moteur, avec les risques que cela implique au niveau des dommages corporels et matériels. Un carburant de mauvaise qualité peut également avoir pour conséquence des coûts d'entretien plus élevés.

Informations générales

A propos du manuel d'installation

Cette publication est conçue comme un mode d'emploi pour l'installation des moteurs diesel marins Volvo Penta et de leur équipement afférent. Le manuel n'est pas exhaustif et ne couvre pas toutes les possibilités d'installation, mais il doit être considéré comme proposant des recommandations et des lignes directrices applicables aux installations normales. Ces recommandations sont le résultat de nombreuses années d'expérience pratique dans des installations à travers le monde. Il peut, néanmoins, être nécessaire ou souhaitable de s'éloigner des procédures recommandées; dans ce cas, votre distributeur Volvo Penta sera heureux de vous aider à trouver une solution pour votre installation.

L'installateur est seul responsable de l'exécution de l'installation de manière satisfaisante, du bon fonctionnement opérationnel de l'installation, de l'utilisation de matériaux et d'accessoires agréés et de la conformité de l'installation aux normes et aux règlements en vigueur.

Ce Manuel d'Installation est prévu principalement pour les professionnels et personnels qualifiés. On suppose que les personnes qui utilisent ce Manuel possèdent déjà une bonne connaissance de base des systèmes de propulsion marins et qu'ils sont à même d'effectuer les interventions mécaniques et électriques correspondantes.

Volvo Penta améliore constamment ses produits et se réserve le droit d'apporter des modifications. Toutes les informations figurant dans ce Manuel sont basées sur les caractéristiques produit disponibles au moment de l'impression. Toutes modifications importantes apportées au produit ou modifications des méthodes d'installation intervenues après cette date seront signalées dans des Notes de Service.

Préparez avec précaution vos installations

Un grand soin est nécessaire pour l'installation des moteurs et de leurs composants, sous peine d'un mauvais fonctionnement. Assurez-vous systématiquement que les bonnes spécifications et dessins, ainsi que toutes autres données pertinentes, sont disponibles avant de commencer l'installation. Ceci permettra d'effectuer les préparations et l'installation dans de bonnes conditions dès le début.

Préparez le compartiment moteur de manière à faciliter l'exécution d'opérations d'entretien de routine nécessitant l'échange de composants. Comparez le Manuel de Service du moteur aux dessins d'origine indiquant les dimensions.

Il est très important lors de l'installation de moteurs d'éviter la pénétration de saletés ou d'autres corps étrangers dans les systèmes de carburant, de refroidissement ou de suralimentation, sous peine de pannes ou de grippage du moteur. Nettoyez les tuyaux d'alimentation et les flexibles avec de l'air comprimé avant de les raccorder au moteur. Retirez les bouchons de protection du moteur uniquement lorsque vous effectuez un raccordement à un système externe.

Moteurs homologués

Le fabricant de moteurs homologués pour une législation d'environnement nationale et locale (par exemple le Lac Constance) certifie que les moteurs neufs et déjà en service sont conformes à cette législation. Le produit doit correspondre à l'échantillon approuvé dans le cadre de l'homologation. Pour permettre à Volvo Penta, en tant que fabricant, de certifier que les moteurs actuellement en service sont conformes aux règlements de protection de l'environnement, les points suivants doivent être respectés lors de l'installation :

- La révision des systèmes d'allumage, de distribution et d'injection de carburant doivent être confiés à un atelier Volvo Penta agréé.
- Le moteur ne doit pas être modifié, sauf avec les accessoires et kits de service développés spécifiquement pour lui par Volvo Penta.
- L'installation des tuyaux d'échappement et des conduits d'admission d'air du compartiment moteur (bouches d'aération) doit être préparée avec soin, car sa configuration peut avoir une incidence sur les émissions de gaz d'échappement.
- Seul le personnel agréé est autorisé à rompre le plomb de sécurité.



IMPORTANT ! N'utilisez que les pièces authentiques Volvo Penta. **En cas de l'utilisation de pièces non-authentiques, AB Volvo Penta n'acceptera plus de responsabilité pour la conformité du moteur par rapport à la conception homologuée.** Les dommages et frais occasionnés par l'utilisation de pièces de rechange non-authentiques ne seront pas assumés par Volvo Penta.

Etat de navigabilité

Il est du devoir du fabricant de vérifier que les conditions de sécurité s'appliquant au marché sont satisfaites lors de la vente du bateau. Aux Etats-Unis par exemple, il existe les Réglementations Fédérales pour les bateaux de plaisance décrits dans le titre 46. Les conditions décrites ci-après s'appliquent aux Etats-Unis. Pour obtenir plus d'informations et des descriptions détaillées des conditions de sécurité qui s'appliquent à d'autres pays, contactez les autorités du pays concerné.

A partir du 16 juin 1998, les bateaux de plaisance et certains équipements associés vendus et utilisés aux Etats-Unis doivent porter les labels CE pour certifier qu'ils remplissent les conditions de sécurité stipulées par le Parlement Européen et les directives du Conseil de l'Europe concernant les bateaux de plaisance. Les conditions normatives se trouvent dans les normes établies pour soutenir l'objectif des directives : des conditions de sécurité uniformes pour les bateaux de plaisance au sein des pays de l'Union Européenne.

Des certificats accordant le droit d'utilisation des labels CE et qui confirment que les bateaux et équipements répondent aux conditions de sécurité sont rédigés par des organismes notifiés compétents. Dans nombre d'états membres, les sociétés de classification sont devenues les organismes notifiés pour les bateaux de plaisance, comme Lloyd's Register, Bureau Veritas, Registro Italiano Navale, Germanischer Lloyd, etc. Dans la plupart des cas, des institutions totalement nouvelles ont été homologuées comme organismes notifiés. La directive permet également aux constructeurs navals et aux fabricants de composants d'établir des assurances de conformité aux conditions de la directive. C'est-à-dire que le fabricant doit garder la documentation du produit prescrite en un endroit accessible aux autorités de surveillance et de contrôle pendant une durée d'au moins dix ans après la production du dernier produit.

Les bateaux de sauvetage et bateaux destinés aux activités commerciales sont homologués par les sociétés de classification ou par les autorités de navigation du pays enregistré du bateau.

Responsabilité conjointe

Chaque moteur comprend de nombreux composants qui fonctionnent ensemble. Un seul composant qui dévie de sa spécification technique peut provoquer une augmentation dramatique de l'impact écologique du moteur. Il est donc vital que les systèmes réglables soient réglés correctement et que des pièces d'origine Volvo Penta soient utilisées.

Certains systèmes (les composants du système de carburant, par exemple) peuvent nécessiter un savoir-faire spécialisé et des équipements de contrôle spécifiques. Certains composants sont scellés en usine pour des raisons de protection de l'environnement. Aucune intervention ne doit être effectuée sur des composants scellés par des personnes non-agrées.

N'oubliez pas que la plupart des produits chimiques sont nocifs pour l'environnement en cas d'utilisation incorrecte. Volvo Penta préconise l'utilisation de dégraissants biodégradables pour le nettoyage des composants moteur, sauf mention contraire dans un manuel d'atelier. Une attention toute particulière est nécessaire lors de toute intervention à bord d'un bateau, afin d'éviter que l'huile et les déchets, destinés à un centre de traitement des déchets, ne soient expulsés dans l'environnement marin avec l'eau de fond de cale.

Outil pour berceau de moteur

MD2010/MS2 885206-3

MD2020/MS2

MD2030/MS2

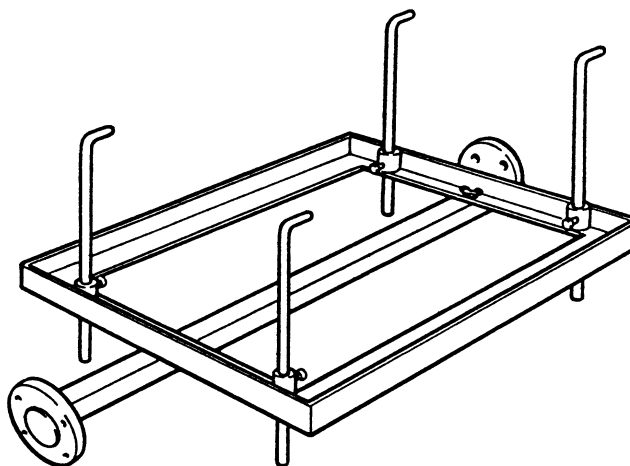
MD2040/MS2

MD2010/MS10 885362-4

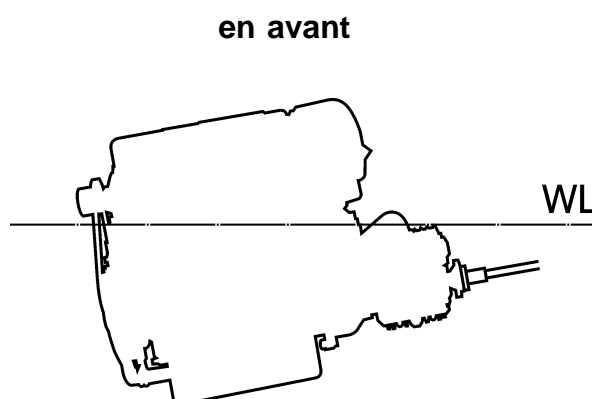
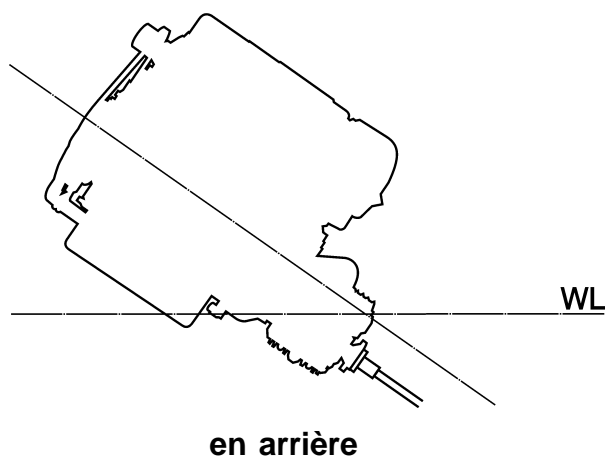
MD2020/MS10

MD2030/MS10

MD2040/MS15



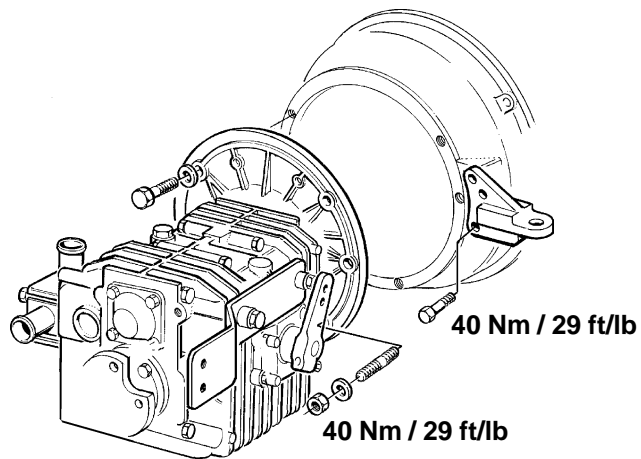
Inclinaison de moteur



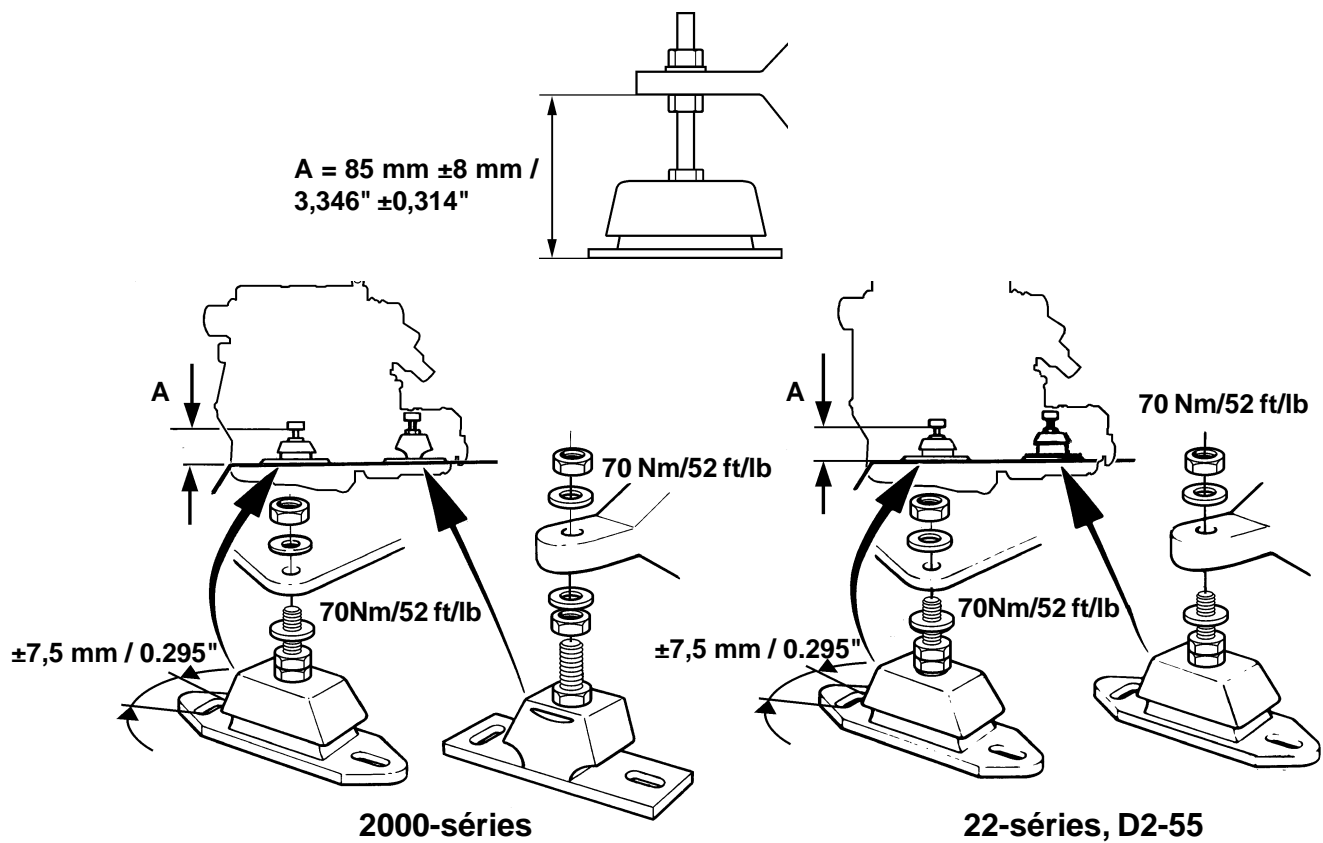
Max inclinaison de moteur (en marche)

Modèle de moteur:	en avant	en arrière	de côté
2010–2040 A, B	0°	0–20°	0–30°
2010 C, D	0–35°	0–35°	0–35°
2020 C, D	0–35°	0–30°	0–35°
2030 C, D	0–20°	0–20°	0–30°
2040 C, D	0–35°	0–35°	0–35°
D2-55	0–10°	0–35°	0–35°
MD22	0°	0–20°	0–30°
TMD22	0°	0–20°	0–30°
TAMD22	0°	0–20°	0–30°

Montage sur l'inverseur (MS10, 15, 25, HS25)



Silentblocs



Système d'arbre porte-hélice. Acier inoxydable

Moteur: Mécanisme d'inversion

Diamètre mini. d'arbre:

Démultiplication:

MD2010 Démultiplication 2,3:1–3,0:1 A=25 mm

MD2020 Démultiplication 2,3:1–3,0:1 A=25 mm

MD2030 Démultiplication 2,3:1–3,0:1 A=25 mm

MD2040 Démultiplication 2,3:1–2,4:1 A=25 mm

MD2040 Démultiplication 2,6:1–3,0:1 A=30 mm

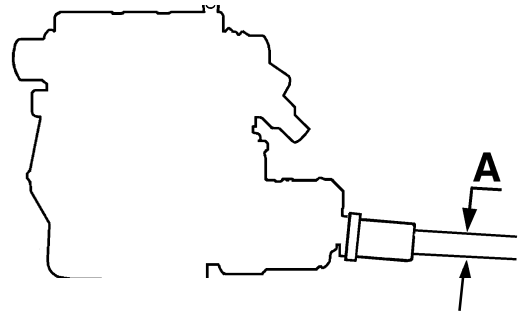
D2-55 Démultiplication 2,2:1–2,7:1 A=30 mm

MD22L Démultiplication 2,1:1–3,0:1 A=30 mm

MD22P Démultiplication 2,1:1–3,0:1 A=30 mm

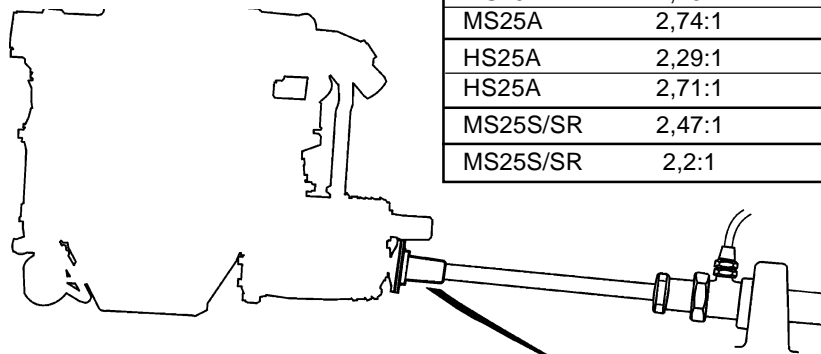
TMD22 Démultiplication 2,1:1–3,0:1 A=30 mm

TAMD22 Démultiplication 2,1:1–3,0:1 A=30 mm



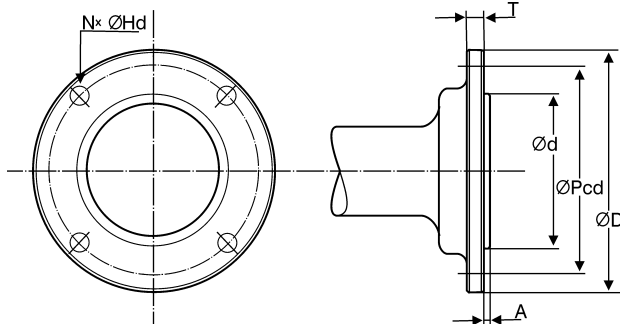
Mécanisme d'inversion	Démultiplication Marche AV Std	Démultiplication G Marche AR Std
MS10L	2,35:1	2,26:1
MS10L	2,72:1	2,26:1
MS10A	2,35:1	2,70:1
MS10A	2,72:1	2,70:1
MS15L	2,14:1	1,95:1
MS15L	2,63:1	1,95:1
MS15A	2,14:1	1,95:1
MS15A	2,63:1	1,95:1
MS25L	2,27:1	2,10:1
MS25L	2,74:1	2,72:1
MS25A	2,23:1	2,74:1
MS25A	2,74:1	2,74:1
HS25A	2,29:1	2,29:1
HS25A	2,71:1	2,71:1
MS25S/SR	2,47:1	2,47:1
MS25S/SR	2,2:1	2,2:1

Accouplement d'arbre porte-hélice

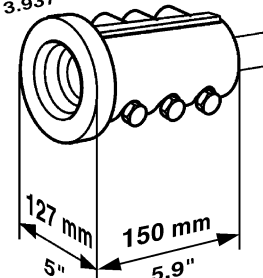


MS10, 15, 25

Volvo Penta accouplement de serrage



HS25

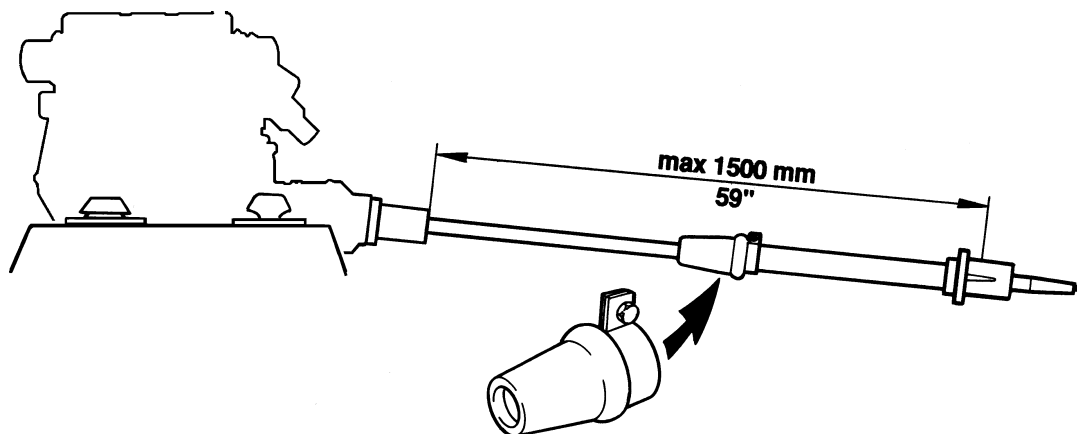


Transmission	D	Pcd	d	T	A	NxHd
MS10 A/L	102	80	60 H8	12	3,5	4x11,5
MS15 A/L	102	80	60 H8	12	3,5	4x11,5
MS25 A/L	102	80	60 H8	12	3,5	4x11,5
HS25A	127	108	63,5 H8	10	-4*	4x11,5

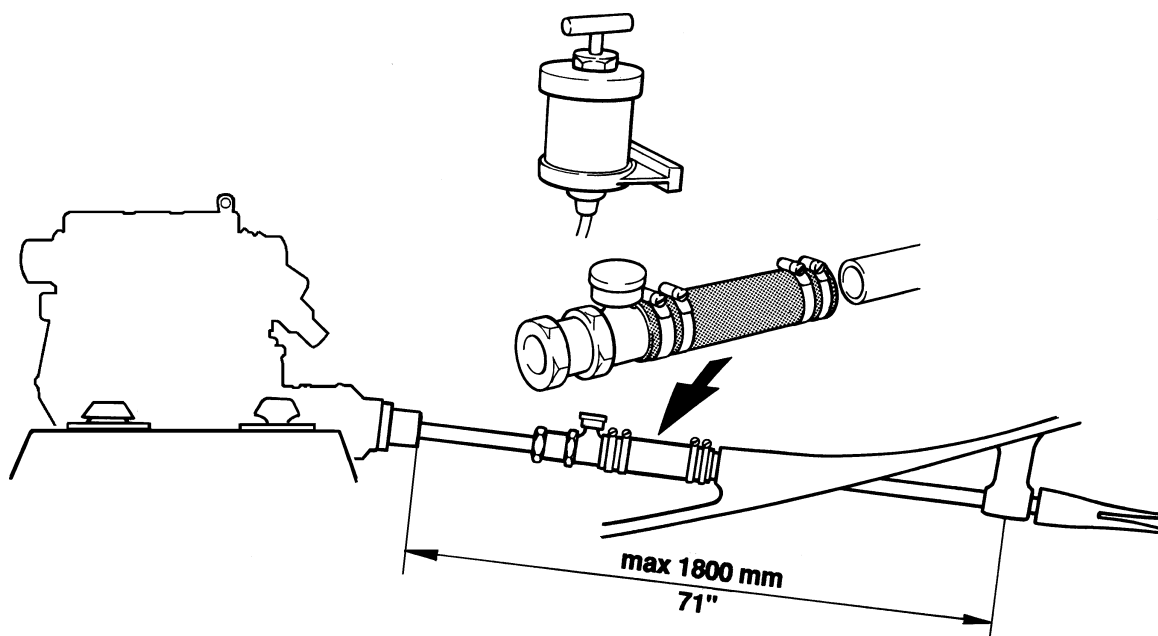
* Configuration femelle

Joint flexible d'arbre

Type en caoutchouc lubrifié par eau Volvo Penta

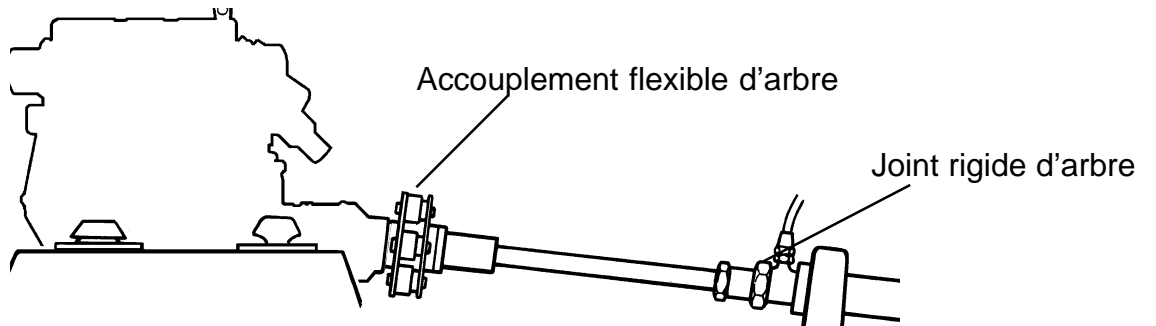


Presse-étoupe lubrifié par graisse



Lorsqu'un joint flexible d'arbre et une suspension flexible de moteur sont utilisés, un accouplement d'arbre flexible ne doit **pas** être installé.

Joint rigide d'arbre



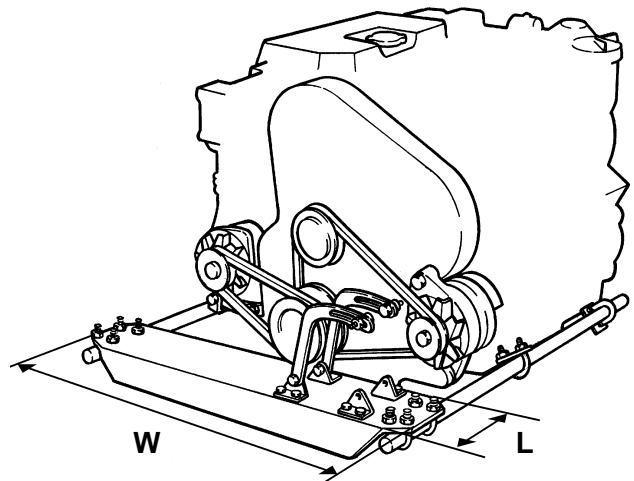
Lorsqu'un joint rigide d'arbre et une suspension flexible de moteur sont utilisés, un accouplement flexible d'arbre doit être installé.

Prise de force frontale

Support universel monté à l'avant

Ce support universel, avec des fixations réglables, permet le montage et le fonctionnement de compresseurs de réfrigérant ou de pompes hydrauliques. Le kit contient un support et des raccords.

Le tableau ci-dessous indique la largeur et la longueur maximales des moteurs avec le support universel monté sur le moteur.

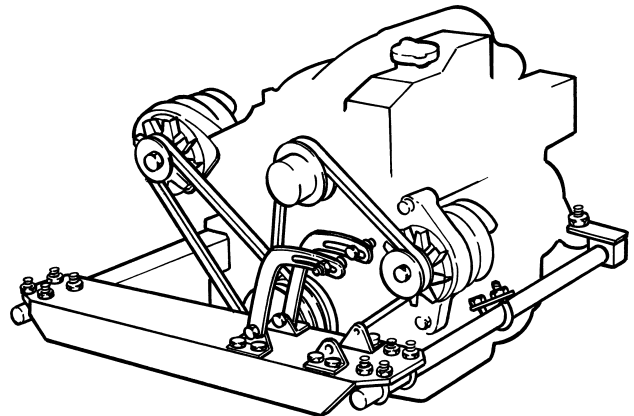


Moteur	Largeur maxi. mm.	Augmentation maxi. de la longueur, mm.
MD2020-2030**	582	140-205*
MD2040**	634	140-205*
D2-55**	634	170-205*
MD22L-P TMD22 TAMD22P	634	140-240*

* La différence de longueur du moteur dépend du montage du support.

Un équipement auxiliaire peut encore augmenter la longueur.

** Pour les installations d'embase S-drive, un support arrière supplémentaire est nécessaire.



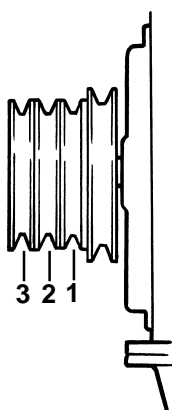
Poulies supplémentaires

Un équipement auxiliaire entraîné par une courroie à partir du vilebrequin du moteur augmente la charge sur le vilebrequin. C'est pourquoi il est important d'ajuster la position axiale de la poulie sur le vilebrequin et la position de l'équipement par rapport au vilebrequin suivant la puissance supplémentaire nécessaire pour l'équipement auxiliaire. La puissance maximale obtenue dépend de l'alignement de la courroie, du type de courroie et du type de moteur.

Moteur	Gorge de poulie
MD2020-2030	HC38
MD2040/D2-55	HC50
MD22L-P TMD22 TAMD22P	HC50

Moteur	Nombre de gorge/poulie	Diamètre hors-tout mm.	Largeur, mm.
MD2020-2040	1	120	19
D2-55	1	120	19
MD22L-P	1	131	19
TMD22	1	131	19
TAMD22P	1	131	19

NOTE ! Le tableau suivant donne seulement une idée générale de la puissance qui peut être prise par l'intermédiaire d'une poulie à trois gorges à l'extrémité du vilebrequin. Référez-vous à l'exemple ci-dessous :



Poulie	1	2	3
Moteur	kW/poulie*		
MD2020	6,5	2,5	–
MD2030	6,5	–	–
MD2040	7,4	7,4	7,4
D2-55	6,8	6,8	6,8
MD22L-P	7,8	3,9	2,4
MD22	10,5	5,3	3,2
TMD22	11,6	5,8	3,6
TAMD22P	11,6	5,8	3,6

* kW/poulie à 3800 tr/min pour MD2020-2040

* kW/poulie à 3000 tr/min pour MD22L

* kW/poulie à 4000 tr/min pour MD22P

* kW/poulie à 4500 tr/min pour TMD22 et TAMD22

* kW/poulie à 3000 tr/min pour D2-55

Exemple : MD2020

La puissance suivante peut être prise de **MD2020** :
6,5 kW à partir de la première poulie supplémentaire.
2,5 kW à partir de la deuxième poulie supplémentaire.
En tout **9,0 kW**.

NOTE ! La puissance maximale doit toujours être prise à partir de la première poulie supplémentaire (le plus près du moteur).

Une puissance de **6,5 kW** peut être prise à partir de la première poulie supplémentaire sur les **MD2030**.

Une puissance identique peut être prise sur chaque poulie sur les **MD2040**, c'est-à-dire 7,4 kW + 7,4 kW + 7,4 kW, ce qui donne **22,2 kW**.

NOTE ! Le calcul est différent pour les moteurs des séries 22.

Exemple : MD22L

Une puissance de 7,8 kW peut être prise à partir d'une première poulie supplémentaire sur les MD22L (le plus près du moteur), 3,9 kW sur la seconde et 2,4 kW sur la troisième poulie.

UNE POULIE SUPPLEMENTAIRE

NOTE ! Si une seule poulie supplémentaire est utilisée, une puissance de **7,8 kW** pourra être prise.

DEUX POULIES SUPPLEMENTAIRES

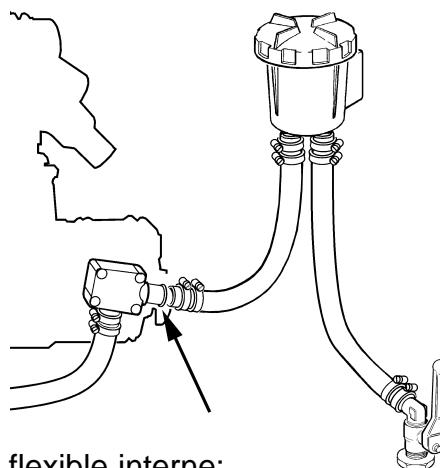
IMPORTANT! Si deux poulies supplémentaires sont utilisées, une puissance de 3,9 kW pourra être prise sur chacune. C'est-à-dire 3,9 kW + 3,9 kW = **7,8 kW**.

TROIS POULIES SUPPLEMENTAIRES

Si trois poulies supplémentaires sont utilisées, une puissance de 2,4 kW pourra être prise sur chacune. C'est-à-dire 2,4 kW + 2,4 kW + 2,4 kW = **7,2 kW**.

Un calcul similaire s'applique aux autres moteurs des séries 22, en utilisant les figures appropriées pour chaque moteur. Référez-vous au tableau.

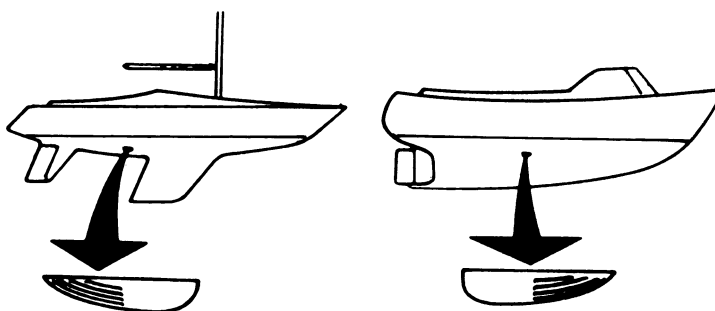
Prise d'eau de mer



flexible interne:
Ø 19 mm 2010–2040-séries
Ø 32 mm 22-séries, D2-55

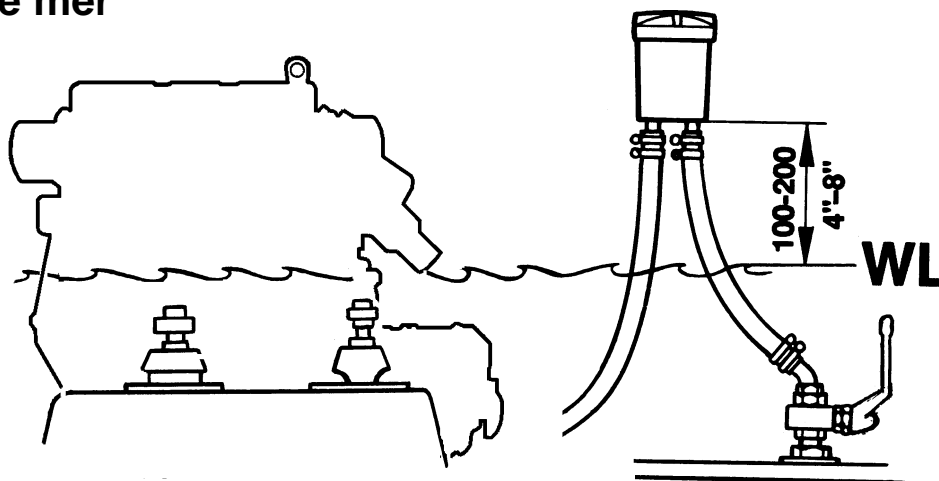
Montez toujours une vanne de fermeture sur la prise d'eau. Deux colliers de serrage doivent être utilisés pour chaque raccord.

Entrée d'eau de mer



Si un dispositif d'écopage est utilisé sur un voilier, la prise d'eau doit être tournée vers l'arrière pour éviter de refouler l'eau dans le système d'échappement pendant la navigation à la voile.

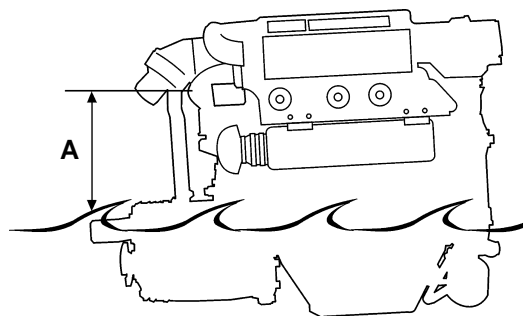
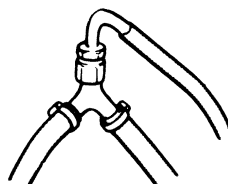
Filtre à eau de mer



Le filtre à eau de mer doit être installé au minimum à 100 mm et au maximum à 200 mm au-dessus de la ligne de flottaison statique. **Note.** Dans toutes les conditions de charge.

Valve à dépression

$A < 175 \text{ mm (7")} = \text{montage d'une valve à dépressi}$



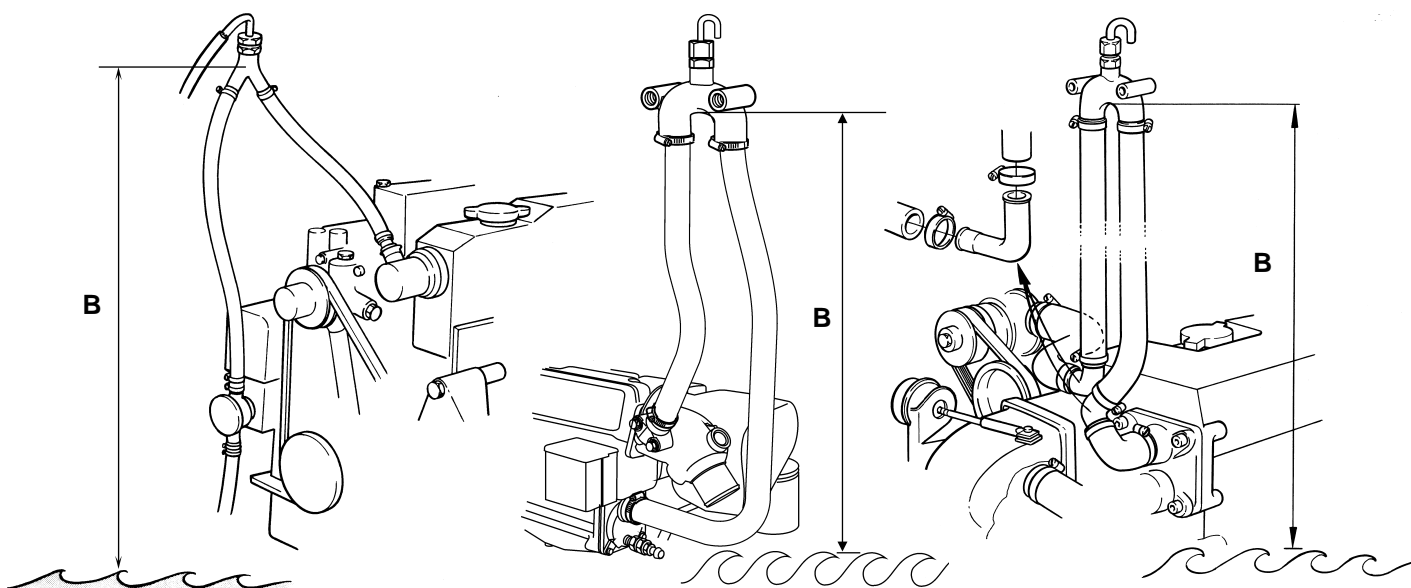
Si la distance entre la ligne de flottaison statique et la sortie d'échappement (A) est inférieure à 175 mm (7") une vanne à dépression doit être installée.

MD2010
MD2020
MD2030
MD2040

D2-55

MD22L
MD22P
TMD22
TAMD22

$B = \text{mini. } 500 \text{ mm (19,6")}$

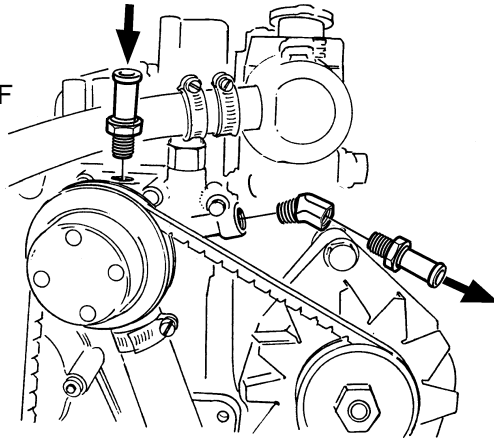


Montez une vanne à dépression à un endroit accessible, pas à moins de 500 mm (19.6") au-dessus de la ligne de flottaison en charge (B).

Sortie d'eau chaude

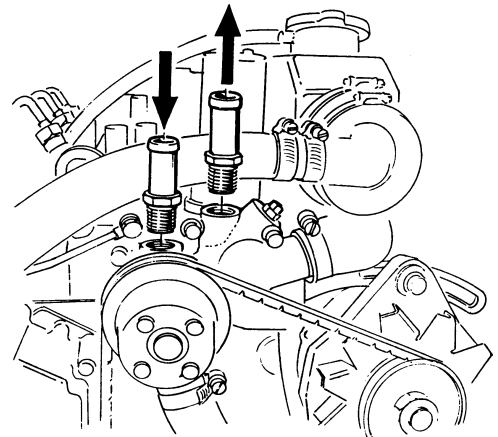
MD2010
MD2020

Filetage 3/8" -18 NPTF



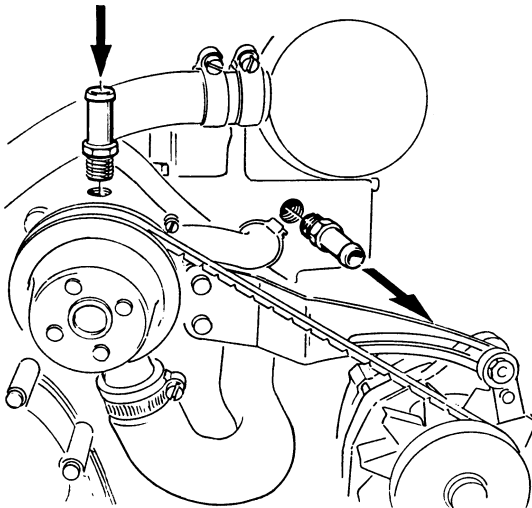
MD2030

Filetage 3/8" -18 NPTF



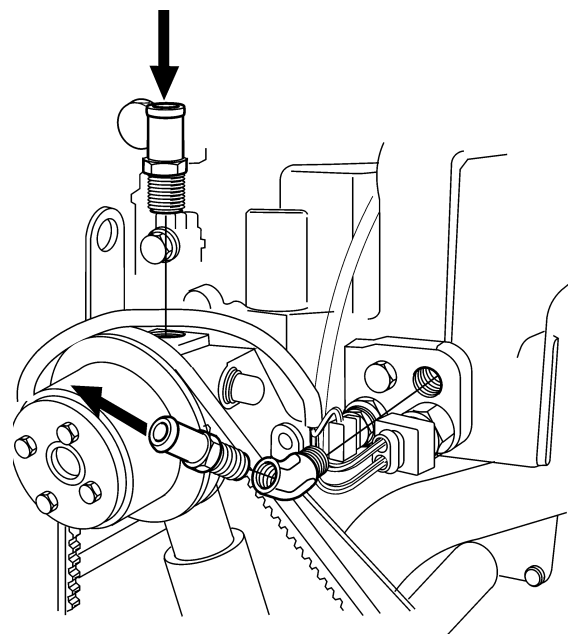
MD2040

Filetage 3/8" -18 NPTF

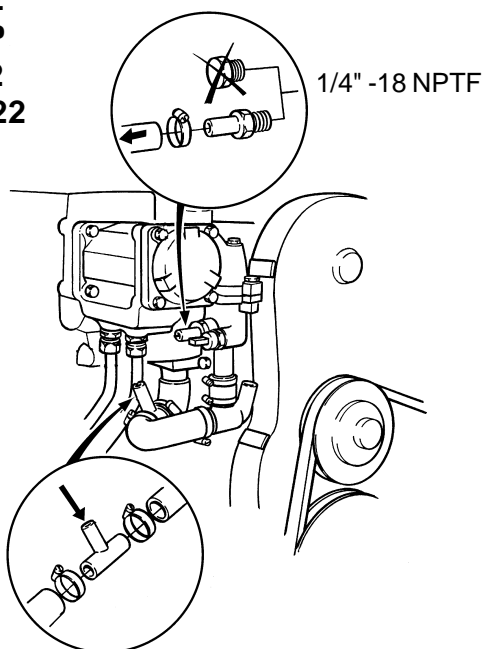


D2-55

Filetage 3/8" -18 NPTF



MD22L
MD22P
TMD22
TAMD22



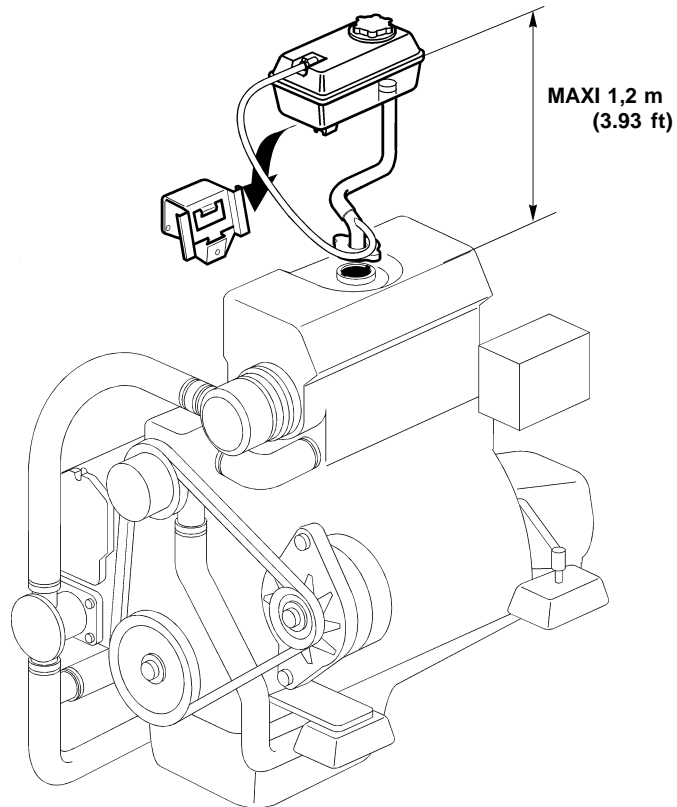
1/4" -18 NPTF

flexible Ø 41,3 mm (1 5/8")

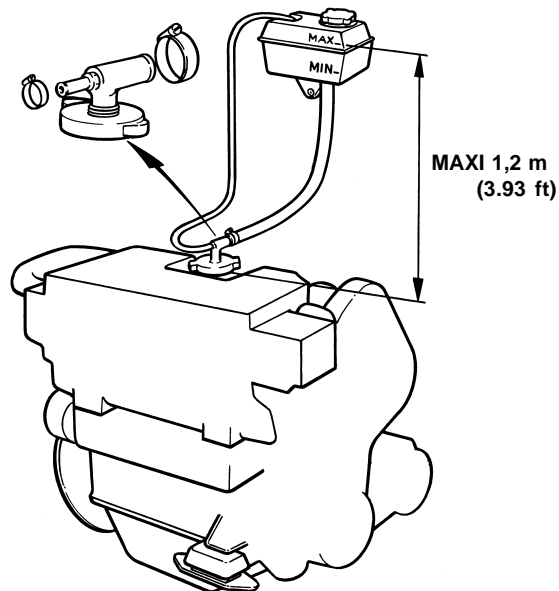
Tous les raccords de flexible pour les sorties d'eau chaude sont prévus pour un flexible de diamètre intérieur de 16 mm (5/8").

Vase d'expansion

MD2010
MD2020
MD2030
MD2040
D2-55



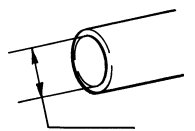
MD22L
MD22P
TMD22
TAMD22



Si un circuit externe (chauffe-eau, dégivreur, etc.) d'une capacité supérieure à 1,6 l (1.7 US qts) ou si le circuit passe plus haut que le moteur, un vase d'expansion supplémentaire doit être installé. Un vase d'expansion supplémentaire peut également être utilisé pour remplir plus facilement le système avec du liquide de refroidissement.

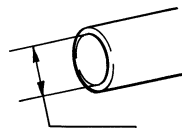
Système d'échappement

MD2010
MD2020
MD2030
MD2040



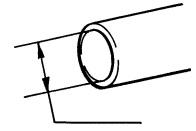
Ø 45 mm
Ø 1,8"

MD22L
MD22P
D2-55



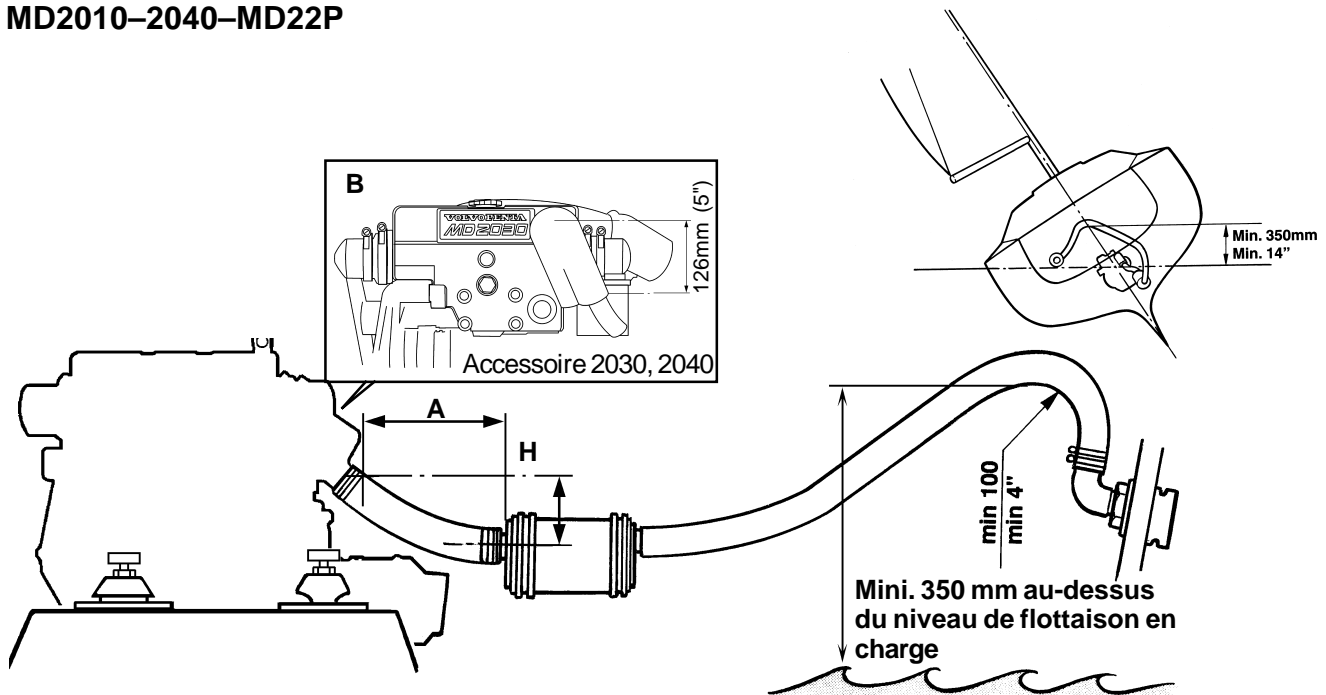
Ø 57 mm
Ø 2,2"

TMD22
TAMD22

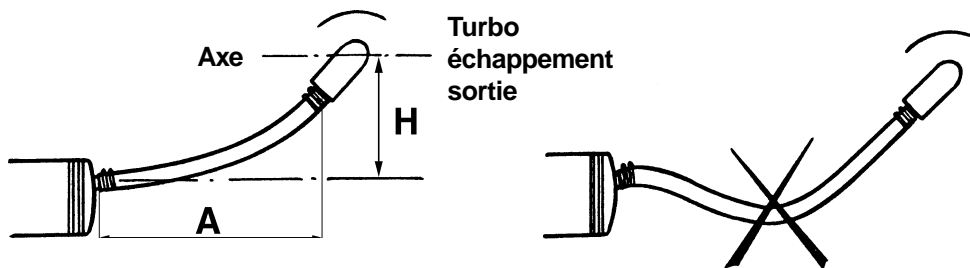


Ø 89 mm
Ø 3,5"

MD2010-2040-MD22P



Passage du flexible d'échappement entre le silencieux et la sortie du moteur.



Relation entre la position de montage la plus haute et la longueur du flexible d'échappement.

A	H	
	MD2020 – D2-55	MD22 – TAMD22
300 mm	130 mm	160 mm
400 mm	140 mm	170 mm
600 mm	170 mm	200 mm
1300 mm*	200 mm	230 mm

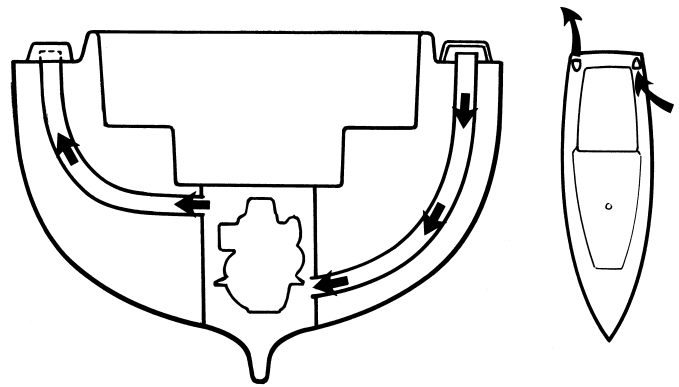
Contre-pression d'échappement en bars, kPa
(mm colonne d'eau)

MD2010 – 2040	MD22L-P	T(A)MD22	D2-55
Maxi. 20 (2040)	Maxi. 20 (2040)	Maxi. 15 (1530)	Mini. 15 (1530) Maxi. 20 (2040)

* Un support est nécessaire pour éviter l'accumulation d'eau dans le flexible avant le silencieux. Si la cote H ne peut pas être respectée, un tube de montée doit être installé comme en B.

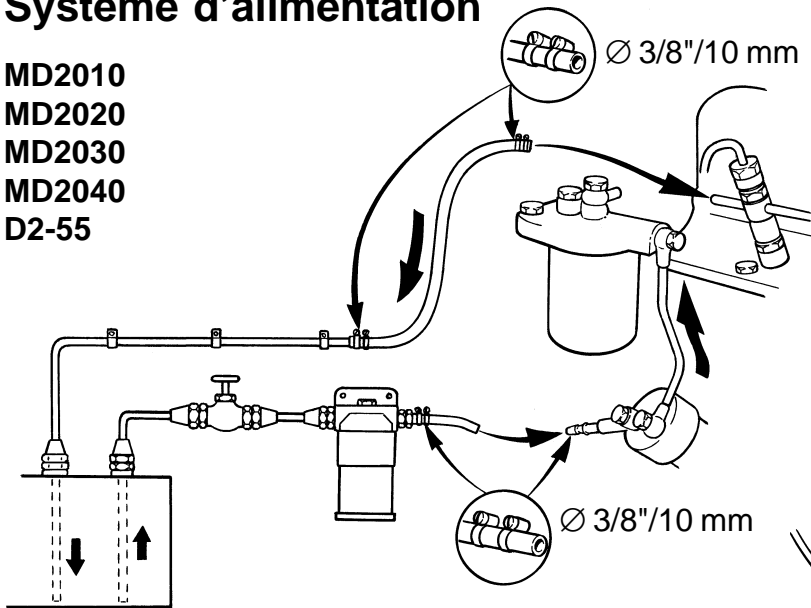
Aération du compartiment moteur

Référez-vous au manuel d'installation pour les séries 31-44, N° de publication 7741518

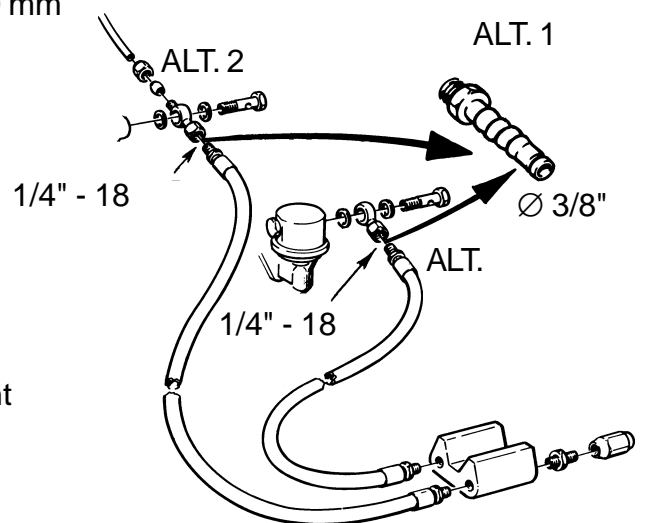


Système d'alimentation

MD2010
MD2020
MD2030
MD2040
D2-55



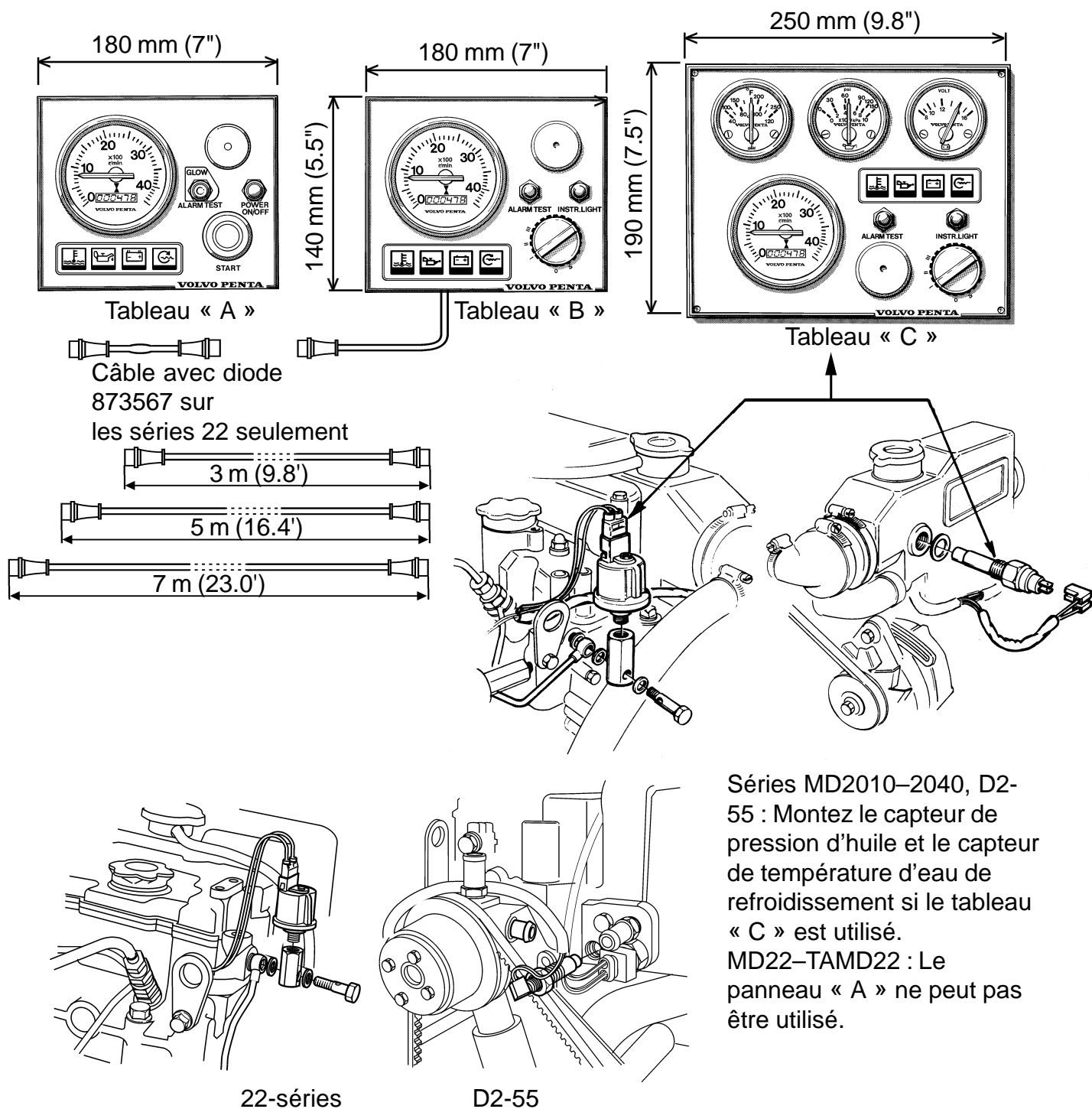
MD22L
MD22P
TMD22
TAMD22



Les tuyaux pour l'arrivée et le retour du carburant doivent descendre à environ 15 mm du fond du réservoir de carburant. Monter une vanne de fermeture à proximité du réservoir, sur le conduit d'alimentation. Les flexibles de carburant d'un diamètre de 10 mm (3/8") doivent être branchés au moteur. Des tuyaux en cuivre d'un diamètre de 10 mm (3/8") doivent être utilisés dans le système. Montez toujours deux colliers de serrage.

Note: Alternative 2 pour la série 22 seulement.

Systeme électrique, tableaux de bord optionnels



Séries MD2010–2040, D2-55 : Montez le capteur de pression d'huile et le capteur de température d'eau de refroidissement si le tableau « C » est utilisé.
MD22–TAMD22 : Le panneau « A » ne peut pas être utilisé.

Important!

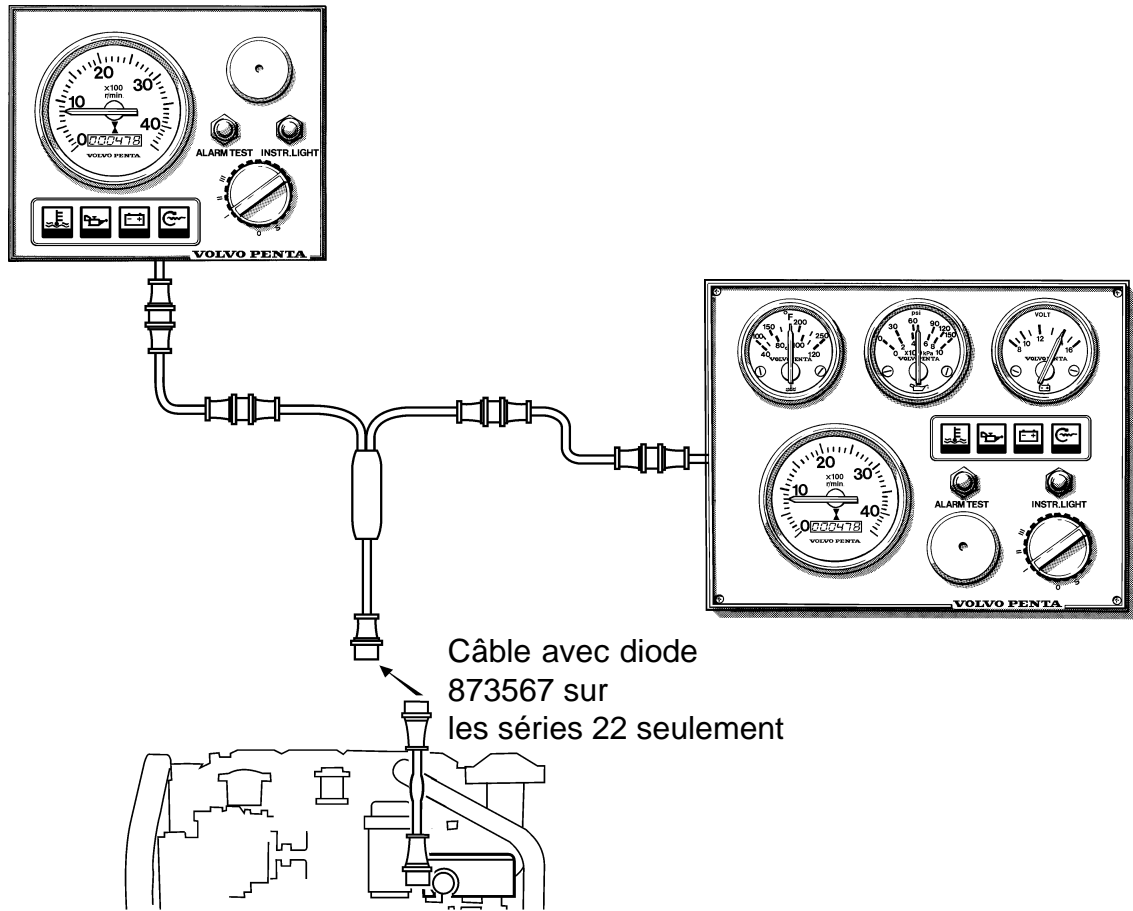
Sur tous les moteurs des séries 22, un câble avec diode (réf. 873567) doit être installé pour maintenir le système bipolaire sur le moteur.

Tableau des codes pour le tachymètre

Code	Code indiqué sur l'afficheur	Emetteur de signal	Moteur
5	Cd 5	Alternateur (W)	2010–2040
14	Cd 14	Capteur de volant moteur	D2-55
7	Cd 7	Alternateur (W)	22-séries

Système électrique, tableaux de bord optionnels

Deux postes de commande



Permet les combinaisons
de tableaux suivantes :

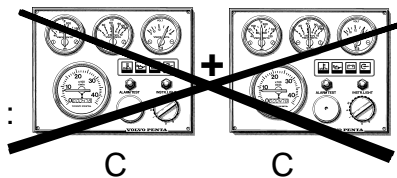
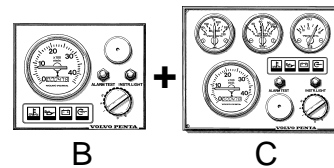
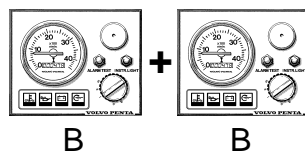
A+A (Ne pas 22-séries)

A+B (Ne pas 22-séries)

A+C (Ne pas 22-séries)

B+B

B+C



Combinaison non permise :

C+C

Important!

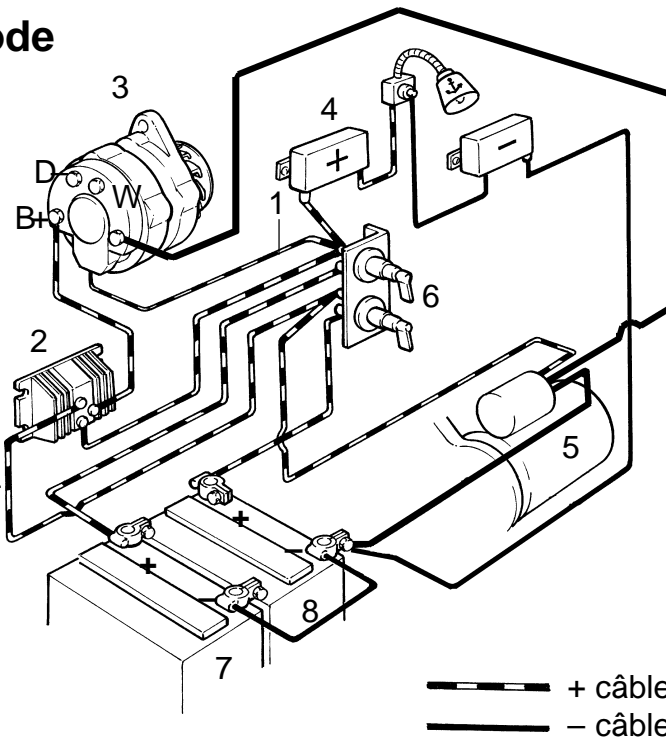
Sur tous les moteurs des séries 22, un câble avec diode (réf. 873567) doit être installé pour maintenir le système bipolaire sur le moteur.

Systeme électrique à double diode

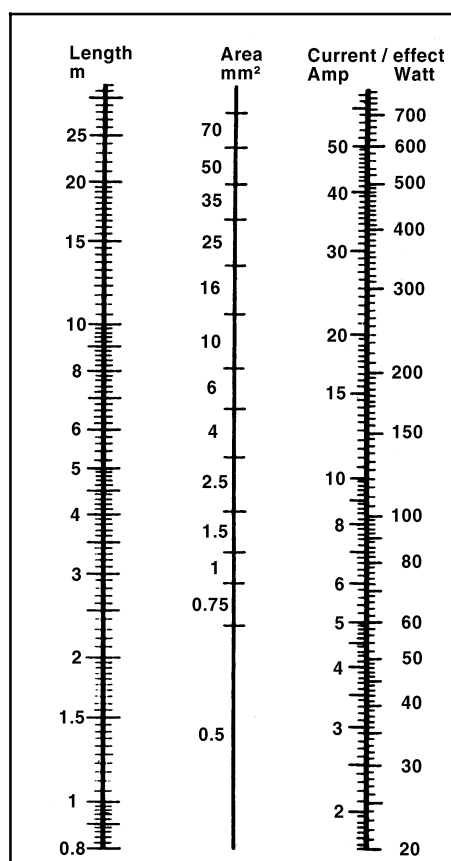
Branchement du système de capteur à un alternateur standard, schéma de principe

1. Fil électrique de capteur (jaune, 1,5 mm², 16 AWG)
2. Distributeur de charge (accessoire)
3. Alternateur
4. Tableau de fusibles (accessoire)
5. Démarreur
6. Interrupteur principal
7. Batteries supplémentaires (accessoire)
8. Batterie de démarrage (moteur)

Une autre batterie peut être installée en parallèle (+ au + et - au -) pour avoir une capacité de batterie suffisante pour les accessoires.



Nomogramme pour la longueur de câble, section de fil et intensité / puissance



Relation entre mm² et AWG

AWG	mm ²
18	0,8
16	1,3
14	2,1
12	3,3
10	5,3
8	8,4
6	13,3
4	21,2
3	26,7
2	33,6
1	42,4
0	50,4
000	95,0

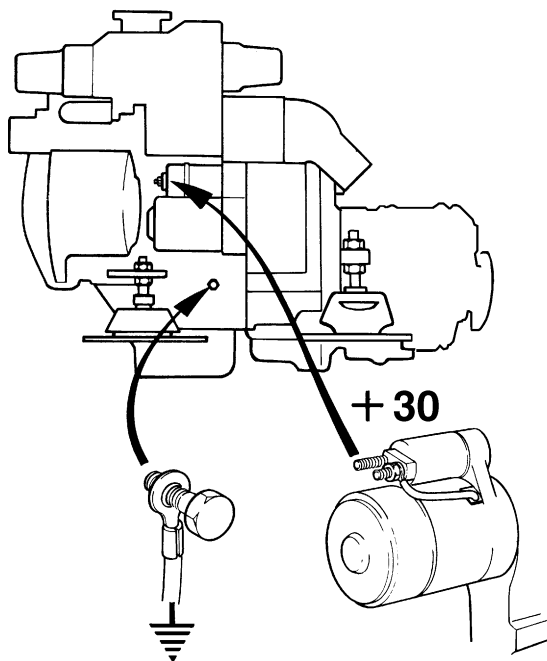
Batterie de démarrage recommandée

MD2010–MD2030	70 Ah
MD2040	88 Ah
22-série	88 Ah
D2-55	88 Ah

Raccord des câbles de batterie.

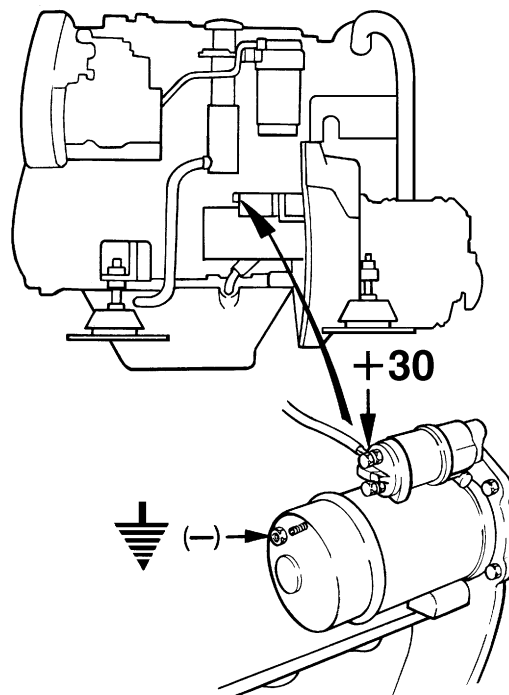
Branchement des câbles plus (+) et moins (-)

MD2010–2040, D2-55



MD22L–MD22–TMD22

Note: Bloc moteur non relié à la masse ni branché à la borne négative de la batterie.



Section de câble, batterie de démarrage

2010, 2020, 2030 (12V)

Longueur de câble en m	1,5	1,5–2	2–3	3–4	4–5,5	5,5–7
Section de câble en mm ²	25	35	50	70	95	120

2040, D2-55, MD22L, P, TMD22, TAM22 (12V)

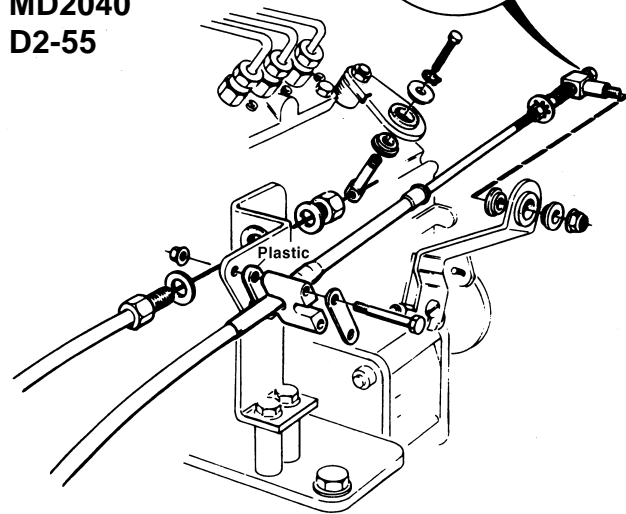
Longueur de câble en m	1,5	1,5–2	2,0–2,5	2,5–3,5	3,5–4,5
Section de câble en mm ²	35	50	70	95	120

Interrupteur principal

Tension normale	Capacité nominale		T°C (F) fonct. et stockage		Branché au circuit principal par cosses de câble	Standard	Classe de protection CEI529 standard
	En continu	Pendant 5 sec.	Mini	Maxi			
≤48V	150A	1000A	–40°C (–40°F)	+85°C (185°F)	M10	SAE Marine	IP667 J1711

Commandes

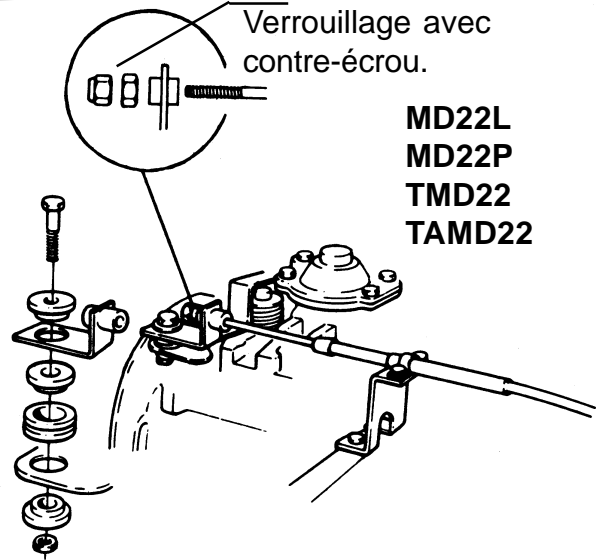
MD2010
MD2020
MD2030
MD2040
D2-55



IMPORTANT!

Verrouillage avec contre-écrou.

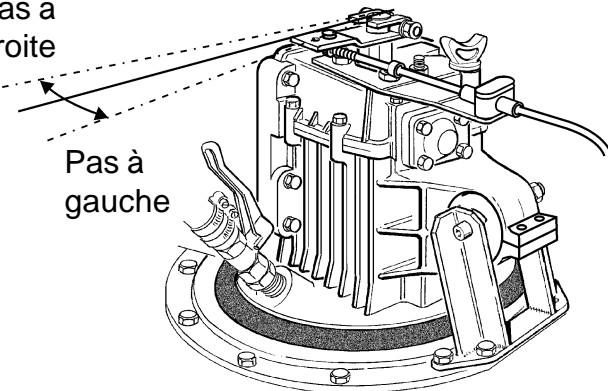
MD22L
MD22P
TMD22
TAMD22



MS25S

Pas à droite

Pas à gauche



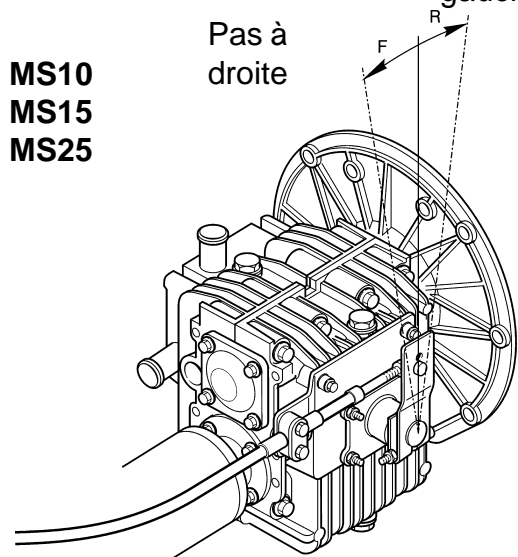
Avec hélice à gauche

La recommandation standard est une hélice à pas à gauche pour la marche avant.

MS10
MS15
MS25

Pas à droite

Pas à gauche

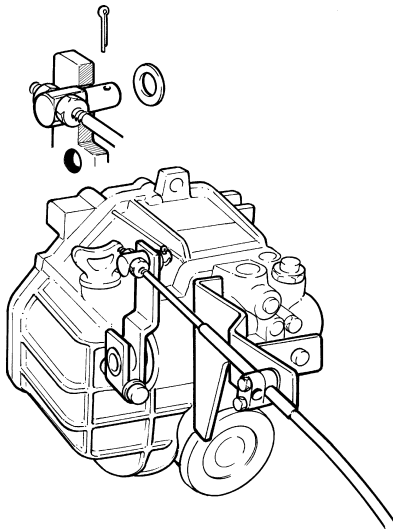


Avec hélice à pas à droite

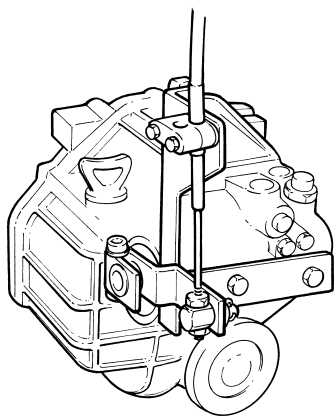
La recommandation standard est une hélice à pas à droite pour la marche avant.

Le support peut être tourné de 90° pour l'installation de câble ci-dessus.

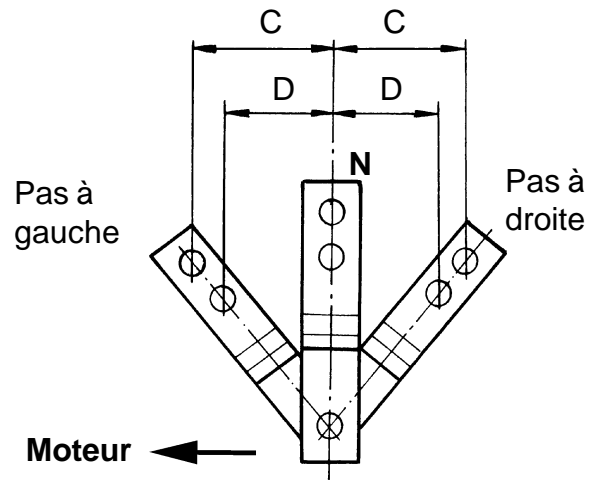
HS25



Alt. 1



Alt. 2



C : 30–35 mm (1.2–1.4")

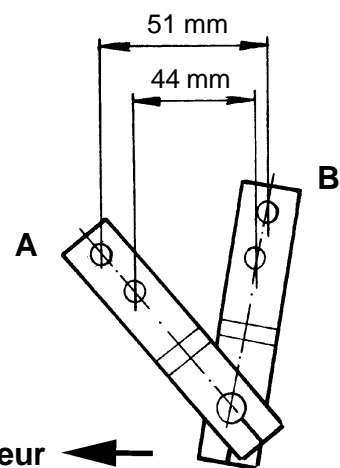
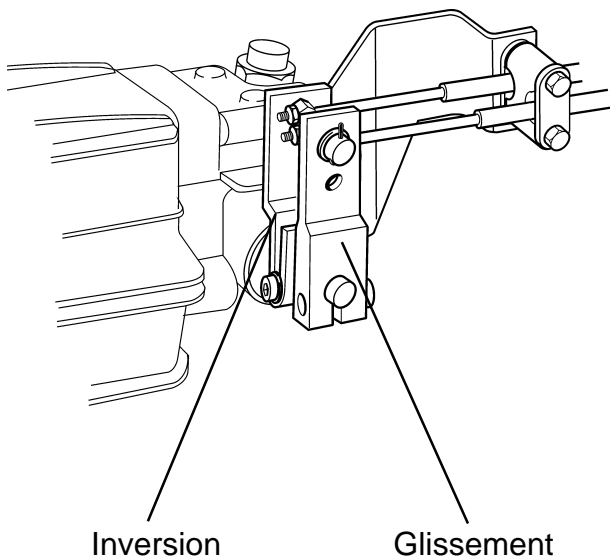
D : 25–30 mm (1.0–1.2")

Avec hélice à pas à droite.

La recommandation standard est une hélice à pas à droite pour la marche avant.

Pour le montage d'un câble conformément à Alt. 2, un support est disponible comme accessoire.

HS25 avec vanne de glissement (trolling)



Position A : Friction maximale

Position B : Fonction de transfert arrêtée

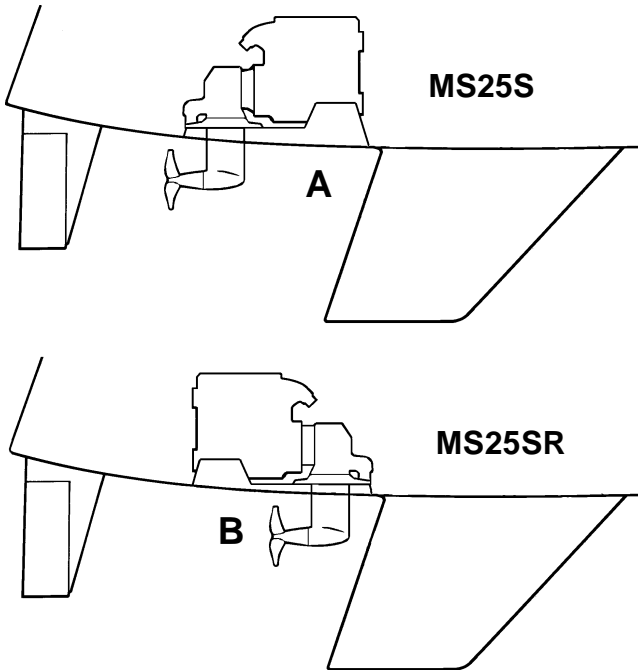
Course de levier pour le point de pivot extérieur entre les positions B et A : 51 mm

Course de levier pour le point de pivot intérieur entre les positions B et A : 44 mm

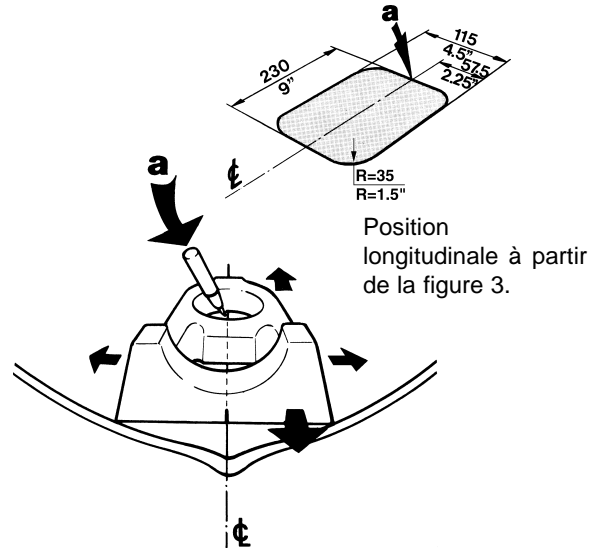
Installation d'embase S-drive

Préparatifs 1-10

1 Choisissez le montage moteur A ou B
Note! L'embase S-drive doit être commandée suivant les spécifications exactes.

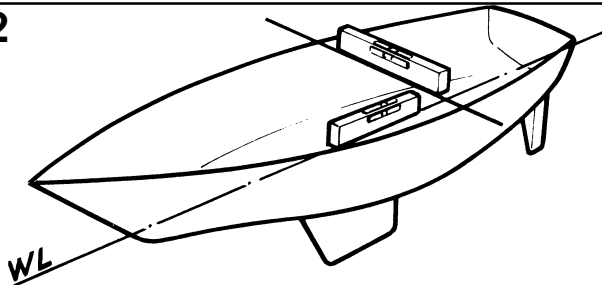


4 Position du point A dans la coque



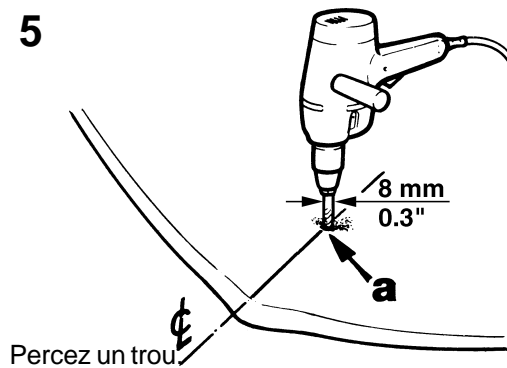
Tracez une ligne le long de l'axe du bateau. Le trou « a » doit être effectué là où le repère du point « 3 » coupe l'axe. Assurez-vous que l'espace est suffisant pour le montage du berceau du moteur dans la coque.

2



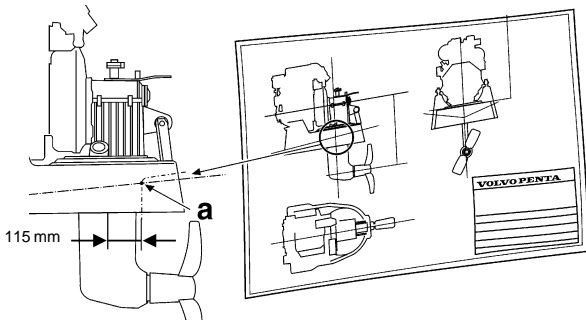
Ajustez le bateau pour avoir la ligne de flottaison attendue horizontale, aussi bien longitudinalement que latéralement.

5



Percez un trou.

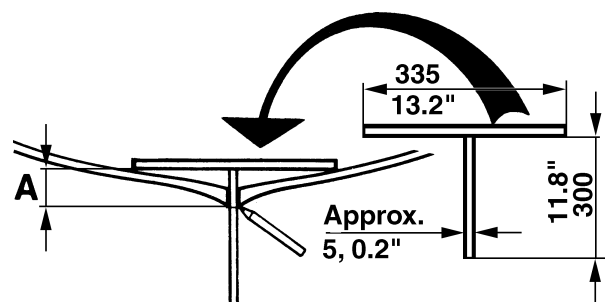
3 Point de référence a, référez-vous au plan d'installation



Déterminez la position longitudinale pour « a » qui est un point de référence situé à l'arrière de la découpe pour l'embase S-drive. Il doit venir à 115 mm derrière l'axe de l'embase S-drive.

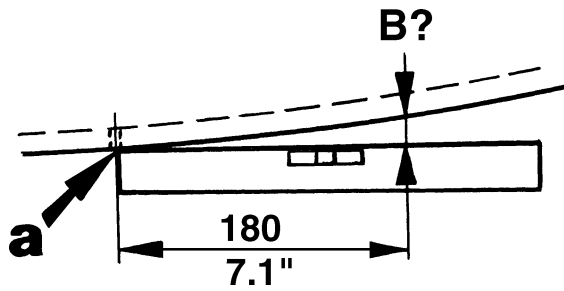
6 Mesurez la distance A

Pour déterminer si une extension doit être installée, les distances « A » et « B » doivent être mesurées.

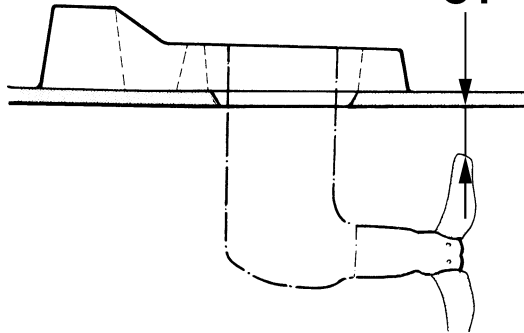


Fabriquez un outil comme indiqué ci-dessus.

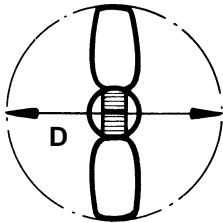
7 Mesurez la distance B



8

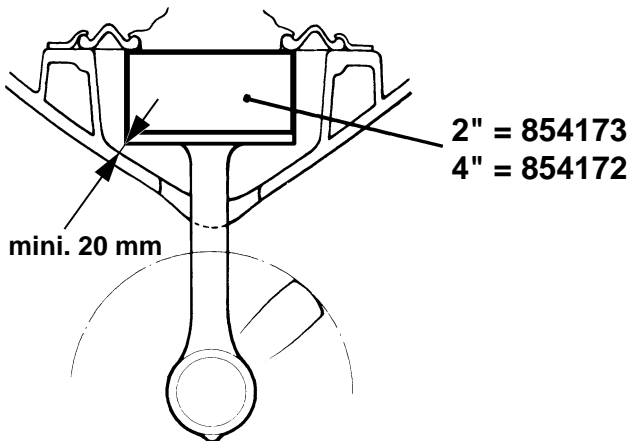


Calculez la distance C (jeu entre l'hélice et la coque) C doit être au minimum de 20 mm (.8")



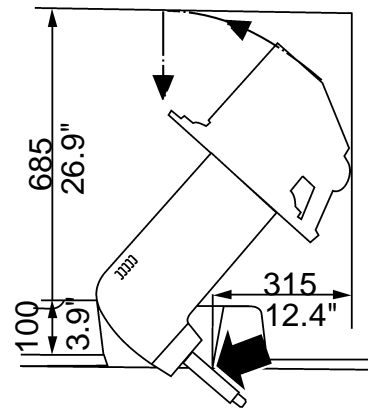
- IF D=14" C=164 (6.5") - A+B
- IF D=15" C=151 (6.0") - A+B
- IF D=16" C=139 (5.5") - A+B
- IF D=17" C=127 (5.0") - A+B

9
Si C est inférieur à 20 mm (.8") une extension doit être installée



Si une extension doit être montée, assurez-vous que l'espace est suffisant entre l'embase S-drive et la coque.
L'extension peut également être montée sur MS25SR (ensemble inférieur tourné).

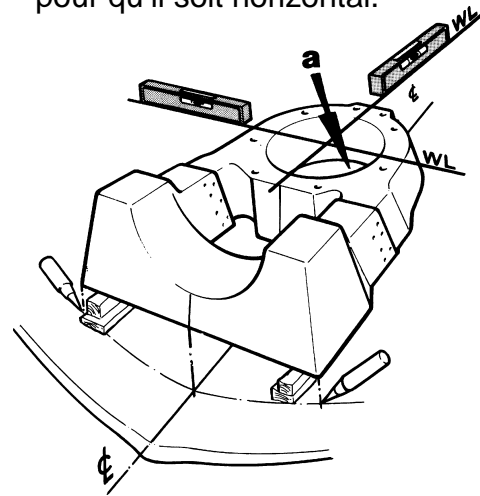
10 Espace nécessaire pour le montage/démontage de l'embase



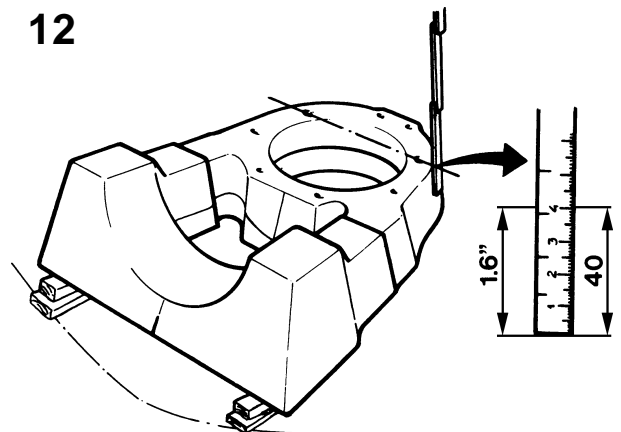
Assurez-vous que l'espace est suffisant pour permettre le montage et le démontage de l'embase pour les futurs travaux de maintenance et de réparation.

Coupe et montage de fibres de verre pour le berceau de moteur 11-26.

11 Positionnez le berceau et alignez-le pour qu'il soit horizontal.

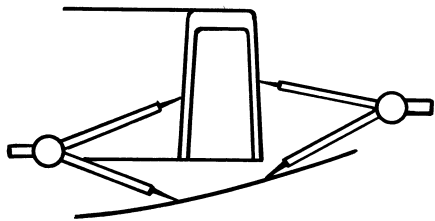
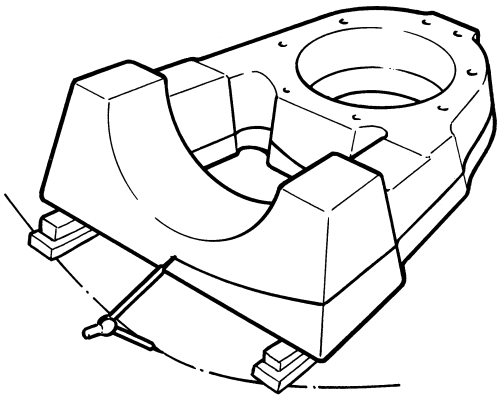


12



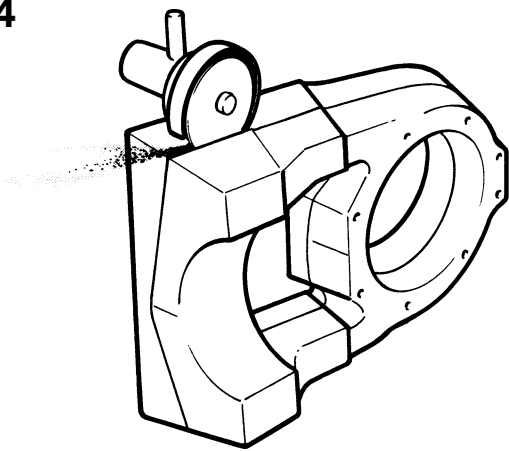
Faites une marque sur le berceau comme le montre la figure ci-dessus.

13



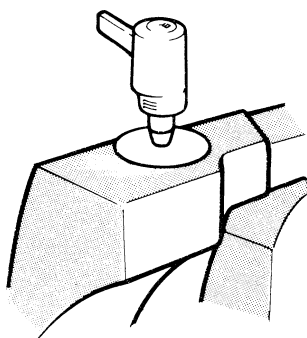
Mesurez au compas la distance entre la coque et le repère effectué en 12. Tracez une ligne à cette hauteur sur tout pourtour du berceau.

14



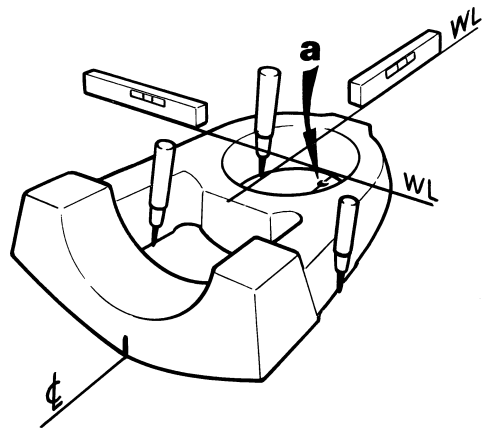
Découpez le berceau en suivant cette ligne.

15



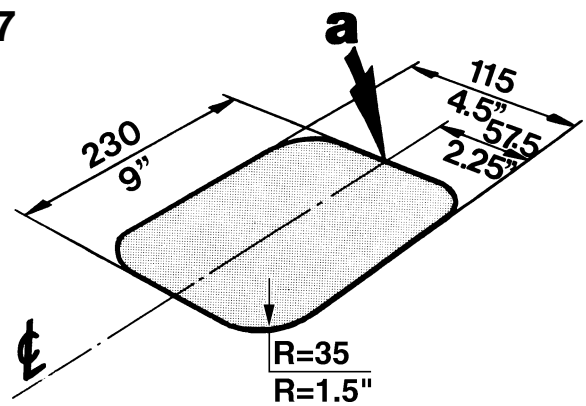
Poncez pour enlever le revêtement de gel sur la surface du berceau qui va être recouverte de fibres de verre.

16



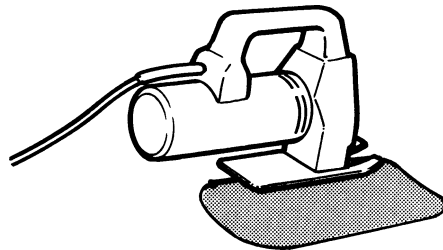
Remettez le berceau dans la coque, positionnez-le correctement et faites un repère sur tout le pourtour.

17



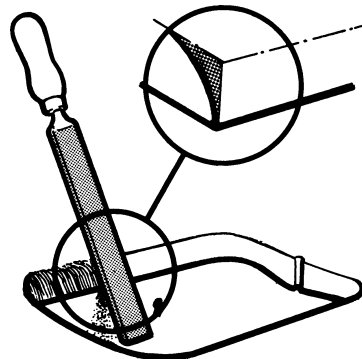
Marquez la position du trou conformément aux dimensions ci-dessus.

18



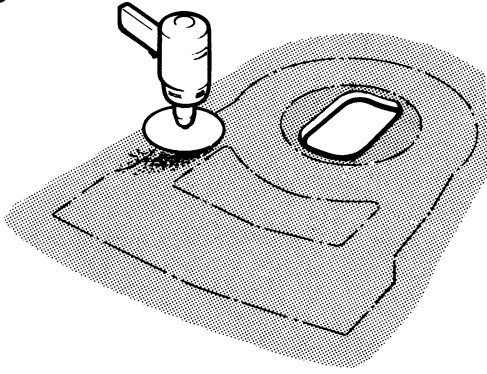
Découpez le trou.

19



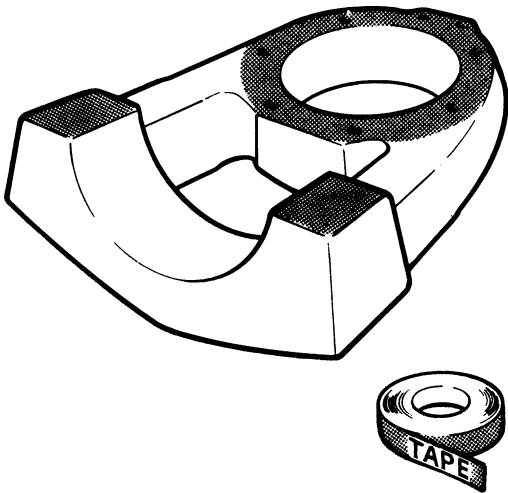
Arrondir l'angle à l'intérieur de la coque.

20



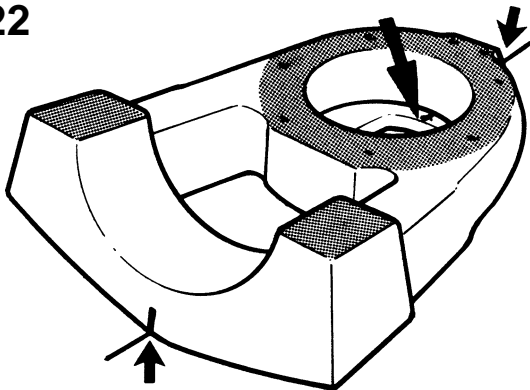
Meulez pour enlever le revêtement de gel sur la coque là où elle va être recouverte de fibres de verre.

21



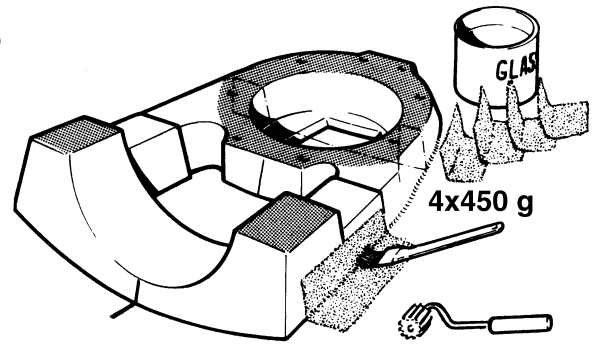
Protégez la surface du berceau où vont être montées les fixations et la bague de serrage/membrane.

22

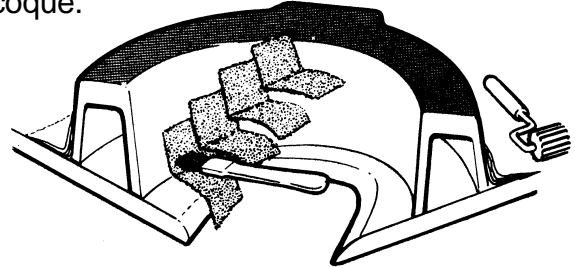


Assurez-vous que le berceau est correctement positionné. Faites quelques repères pour s'assurer qu'il n'a pas bougé pendant le montage.

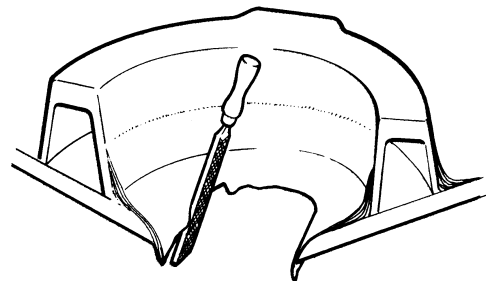
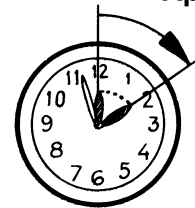
23



Mettez de la fibre de verre du berceau à la coque.

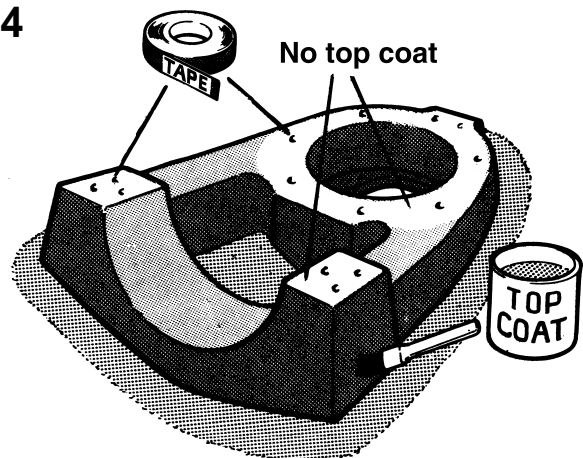


Approx. 2 hrs



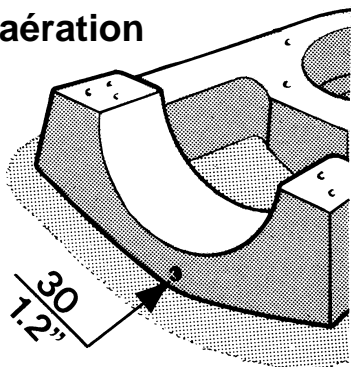
Nettoyez pour enlever l'excédent de fibres de verre.

24



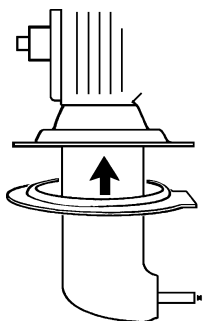
Protégez la surface avec un revêtement final.

25 Trou d'aération



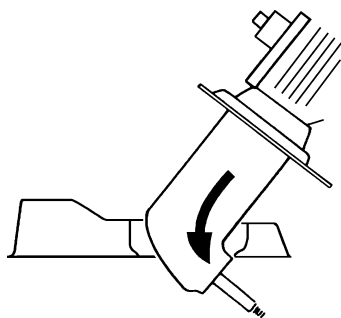
Percez un trou d'aération.

26 Installation de l'embase ALT 1. (embase & moteur séparés)



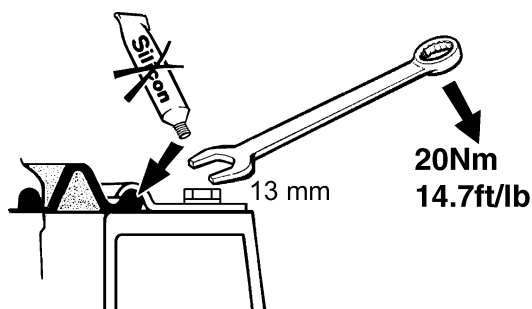
Montez la bague de serrage en haut de la membrane.

27



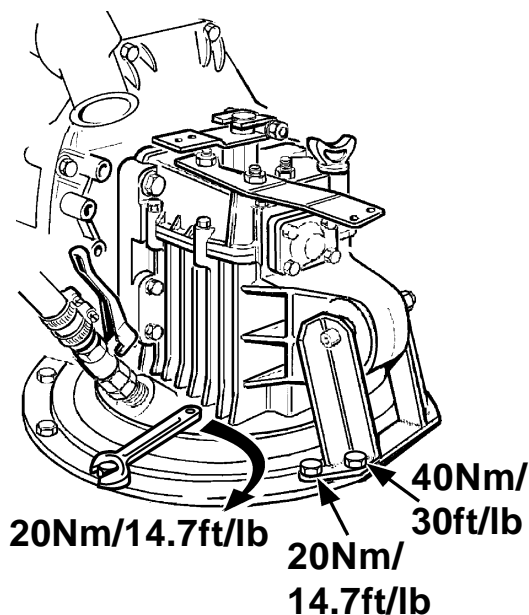
Faites passer l'embase S-drive par la coque.

28



Serrez la bague de serrage au berceau.
Note: Ne mettez aucune graisse, silicone ou autre produit similaire sur la membrane.

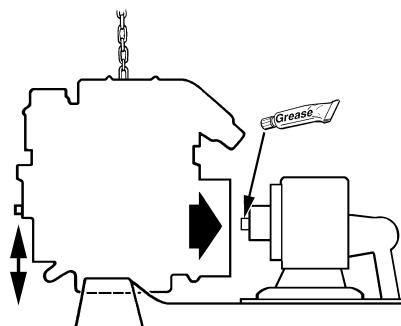
29



Serrez la fixation arrière sur le berceau du moteur.

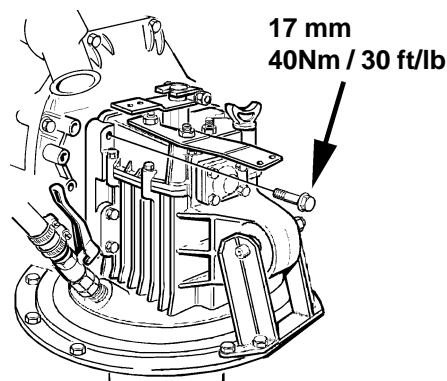
30

Graisse hydrofuge de réf. 828250-1



Reliez le moteur à l'embase S-drive.

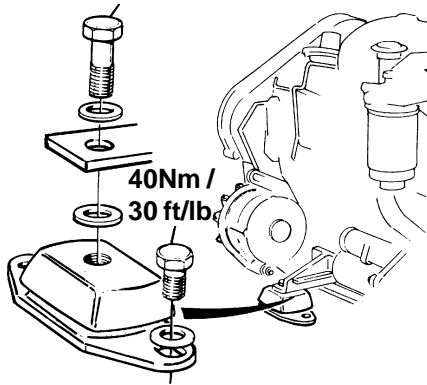
31 Sur MS25S, SR une bague isolante doit être montée sur l'une des deux vis inférieures.



Serrez l'embase S-drive au moteur.

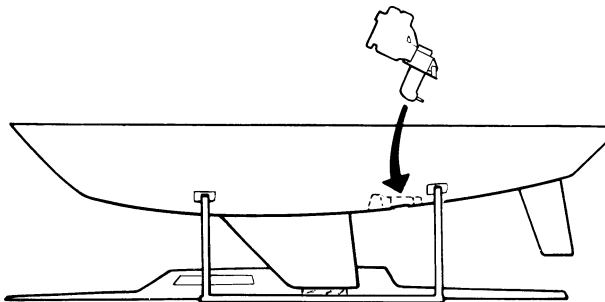
32

70Nm / 52 ft/lb

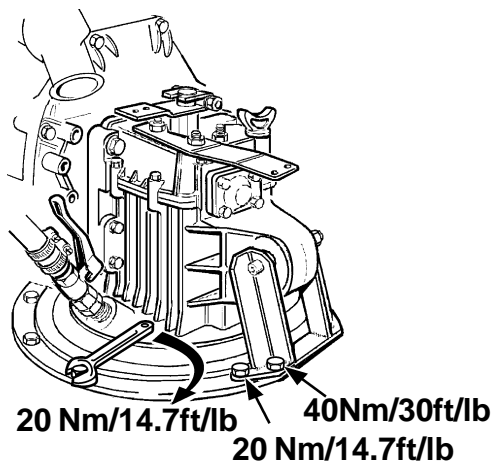


Installez la fixation avant.

Installation ALT. 2 (moteur et embase ensemble)

33

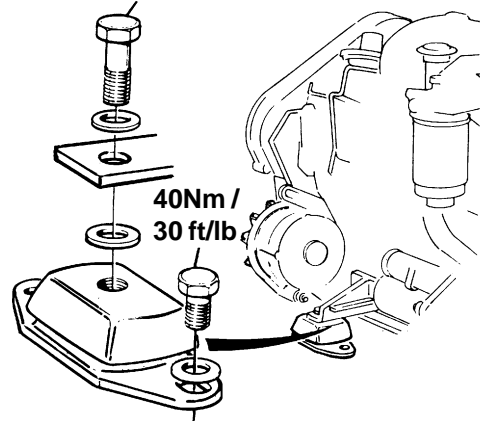
Montez l'embase S-drive au moteur (point « 39 »). Mettez la bague de serrage en haut de la membrane. Positionnez le moteur et l'embase S-drive.

34

Serrez la bague de serrage au berceau.
N'utilisez aucun produit chimique comme de la graisse, du silicone, etc. sur la membrane.

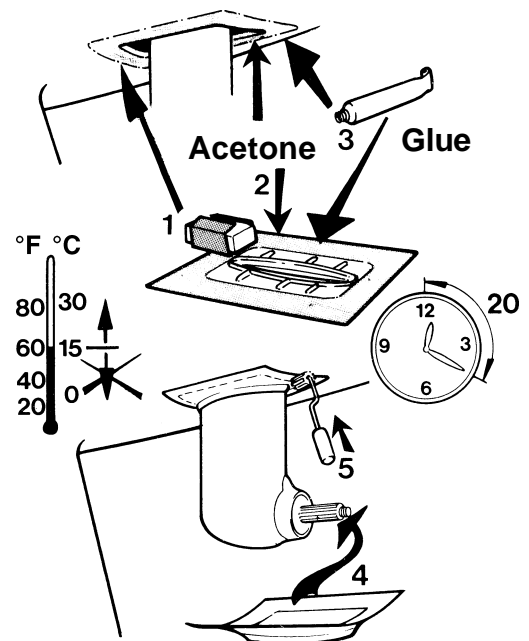
35

70Nm / 52 ft/lb



Installez la fixation avant.

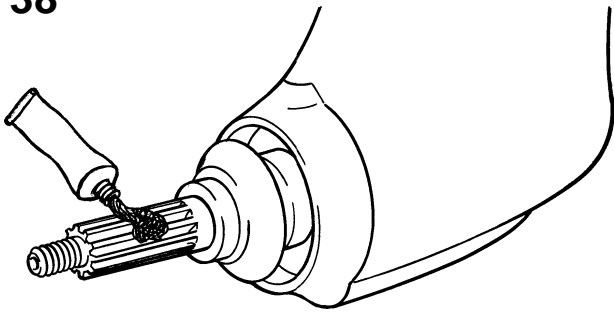
Montage de la membrane en caoutchouc

36

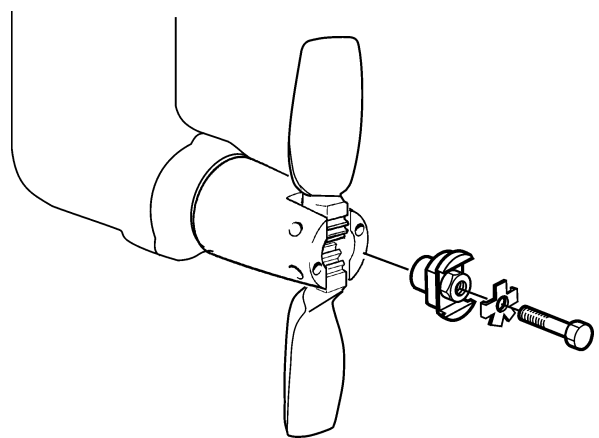
Avec du papier de verre, poncez la surface de la coque où sera fixé le joint en caoutchouc ainsi que le joint en caoutchouc. Nettoyez avec de l'acétone. Collez le joint en caoutchouc sur la coque.

Installation de l'hélice

38

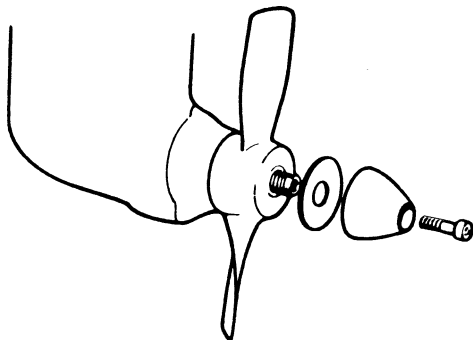


Mettez de la graisse sur l'arbre porte-hélice.
Graisse hydrofuge de réf. 828250-1.

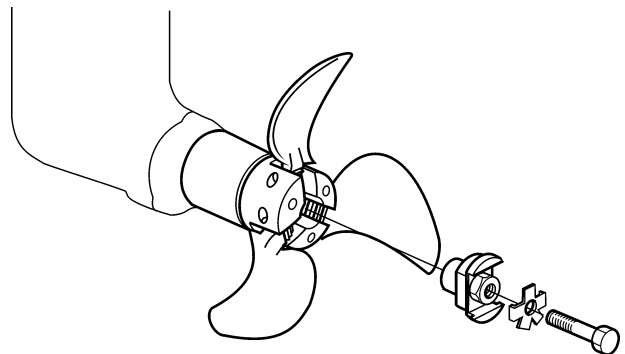


Rétractable, 2 pales

39



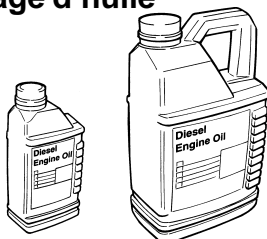
Fixe, 2 ou 3 pales



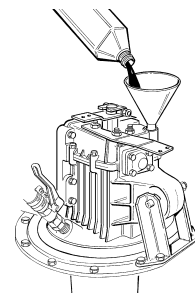
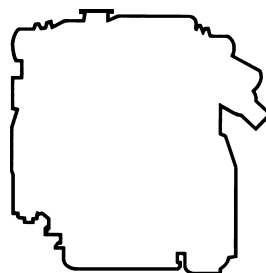
Rétractable, 3 pales

Montez l'hélice conformément aux instructions

Remplissage d'huile



Remplissez le moteur et l'embase S-drive d'huile, (voir le manuel d'utilisation).



Qualité d'huile: CD
(API) viscosité:

SAE 15W/40
SAE 20W/50

	Litres	US qts
MD2010	1,9	2.0
MD2020	2,8	2.9
MD2030	3,5	3.7
MD2040	5,7	6.0
MD22L	6,0	6.3
MD22	6,0	6.3
D2-55	10,5*	11,0*

* Volume avec une inclinaison du moteur de 0°

	Litres	US qts
MS25S, MS25SR	2,0	2.1

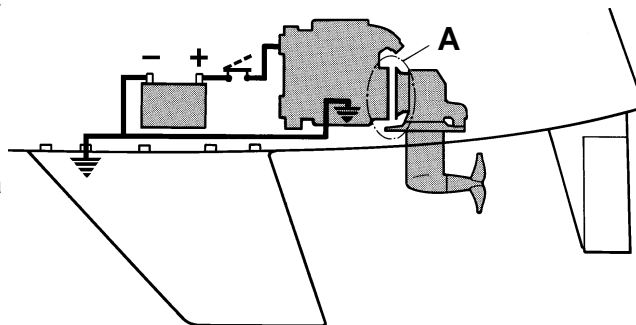
MD2010–2040 isolation de la transmission

Le carter du volant moteur et la transmission (inverseur/S-drive) ont été isolés électriquiquement du reste du moteur pour éviter toute corrosion galvanique.

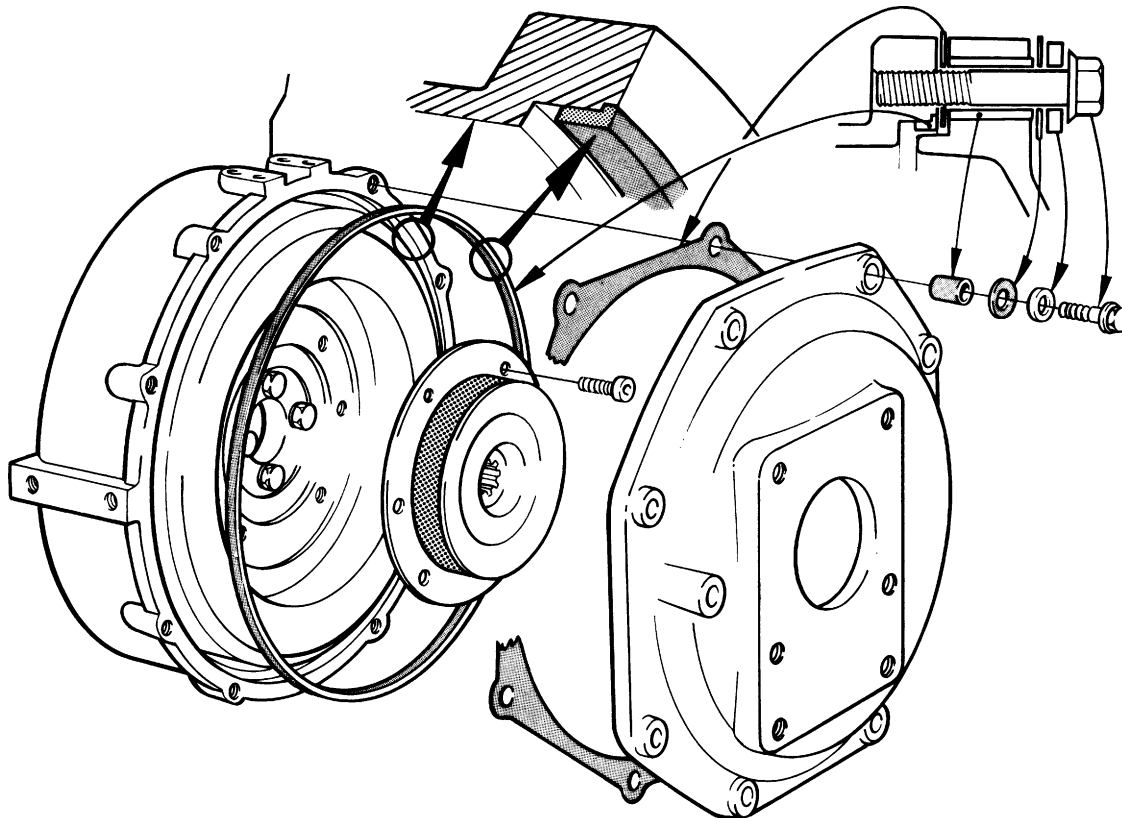
AVERTISSEMENT!

Le carter du volant moteur ou la transmission (inverseur/S-drive) ne doivent pas être reliés à la masse. La mise à la masse de ces composants peut provoquer de graves dégâts par suite de la corrosion galvanique.

Isolation électrique (A) entre le moteur et le carter du volant moteur/transmission.

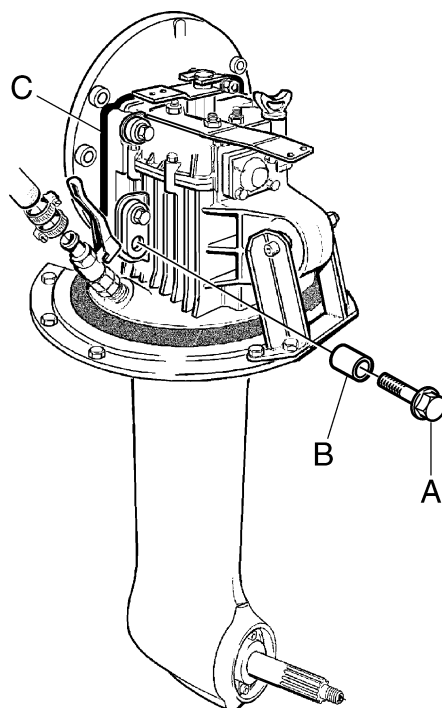


IMPORTANT! Le carter du volant moteur ne doit **PAS** être déposé ou désassemblé pour l'installation des moteurs de la série 2000. En usine, le carter du volant moteur a été isolé électriquiquement du moteur et est donc prêt à être installé dans le bateau. Le diagramme ci-dessous montre les parties isolées (ombrées).



Embase S-drive, isolation MS25S, MS25SR

Sur cette embase, l'isolation est située dans S-drive. Un joint d'isolation (C) est installé entre la plaque adaptatrice et le carter supérieur. Sur une des deux vis inférieures (A) une bague isolante (B) doit être montée.



Notes

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Formulaire de rapport

Si vous avez des remarques ou des suggestions concernant ce manuel, photocopiez cette page, remplissez-la et renvoyez-la nous. L'adresse est indiquée tout en bas de la page. Ecrivez de préférence en suédois ou en anglais.

De la part de :

.....
.....
.....

Concerne la publication :

N° de publication : Date d'édition :

Remarque/Suggestion :

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Date :

Nom :

AB Volvo Penta
Customer support
SE-405 08 Göteborg
Sweden

