

MANUEL D'INSTRUCTIONS

**TAMD63L/P, TAMD71B,
TAMD73P/WJ, TAMD74C/L/P**

Présentation de ce Manuel d'Instructions

La première partie de ce manuel renferme des informations importantes concernant les fonctions, le carburant, les huiles et les liquides de refroidissement. Il est important de prendre en compte les instructions concernant le fonctionnement, même si vous présentez de l'expérience en la matière. Il se peut que ces directives renferment des informations différentes de celles que vous avez l'habitude de rencontrer. Lisez attentivement cette première partie avant d'effectuer votre première sortie en bateau.

Vous pourrez lire le reste du manuel – « Description technique et entretien » – après vous être familiarisé avec votre bateau. Cette section vous renseignera davantage sur la conception et le fonctionnement de votre moteur. Vous y trouverez également une description de plusieurs aspects concernant la maintenance qui vous permettront d'effectuer vous-même des opérations sur votre moteur.

Sommaire

Informations concernant la sécurité	2	Maintenance	
Informations générales	4	Soin périodique et maintenance	34
Rodage	4	Programme de maintenance	36
Garantie	5		
Moteurs homologués	6		
Introduction	8	Description technique	
Instrument	11	Moteur	43
Interrupteur de contact, clés de contact	16	Système de lubrification	47
		Système d'alimentation	51
Commandes	16	Système de refroidissement	56
Commandes de calibrage (TAMD73P, -74C/L/P)	18	Système électrique	65
		Schémas de câblage	73
Fonctionnement		Conservation	94
Avant le démarrage	22	Procédures de lancement	94
Démarrage du moteur	23	Déstockage hivernal	95
Contrôles en cours de fonctionnement	25	Carburant, Huiles de lubrification, Liquide de refroidissement moteur	96
Manipulations en cours de fonctionnement	25	Recherche de pannes	97
Après le fonctionnement	28	Caractéristiques techniques	106
Systèmes de sécurité (TAMD73P, -74C/L/P)	29	Accessoires	115
Mesures de sécurité contre le gel	32		

Informations concernant la sécurité

Introduction

Ce manuel d'instructions renferme des informations nécessaires pour faire fonctionner le moteur correctement. Assurez-vous de posséder le manuel d'instructions correspondant à votre moteur.

Lisez attentivement le manuel d'instructions avant l'utilisation ou l'entretien du moteur. Une manipulation incorrecte lors des opérations pourrait entraîner des dommages corporels ou matériels.

Si vous ne comprenez pas ou émettez des doutes en ce qui concerne certaines opérations ou informations détaillées dans ce manuel, n'hésitez pas à contacter votre revendeur Volvo Penta qui pourra vous renseigner davantage ou vous montrer l'opération à suivre.

Important

Vous trouverez les symboles d'avertissement spéciaux suivants aussi bien dans le présent manuel que sur le moteur.



MISE EN GARDE ! Risque de dommages corporels ou matériels ou risque de dysfonctionnement mécanique lorsque les instructions ne sont pas respectées.



Lisez attentivement le manuel d'instructions.

Vous trouverez ci-dessous un résumé des mesures de sécurité que vous devez toujours respecter lors du fonctionnement ou de la révision de votre moteur.



Assurez-vous que les autocollants d'avertissement ou d'information apposés sur le moteur soient toujours bien visibles. Remplacez ceux qui ont été endommagés ou recouverts de peinture.



Coupez toujours le moteur avant de commencer les procédures d'entretien. Attention aux risques de brûlures. Prenez soin d'éviter les surfaces et les liquides chauds dans les tuyaux et flexibles d'alimentation lorsque le moteur a été coupé immédiatement avant de procéder à l'intervention et qu'il est toujours chaud.

Avant de démarrer le moteur, reposez tous les éléments de protection qui ont été retirés durant les opérations d'entretien. Ne négligez pas les autres facteurs de risque que représentent les éléments pivotants et chauds (turbocompresseur, tuyau d'air de suralimentation, élément de démarrage, refroidisseur d'air de suralimentation, conduit d'admission, tuyau d'échappement etc.).

Il est dangereux de s'approcher d'un moteur en marche. Des vêtements amples ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement, vous exposant ainsi à de graves blessures.

Si l'opération d'entretien nécessite que le moteur soit en marche, confiez l'intervention à votre revendeur Volvo Penta. Si vous travaillez à proximité d'un moteur en marche, veillez à ne pas faire de gestes malencontreux ni à faire tomber d'outil car vous pourriez vous blesser.



Immobilisez le moteur en coupant l'alimentation du moteur au niveau des interrupteurs principaux afin d'éviter tout démarrage, puis verrouillez ceux-ci en position OFF avant de procéder à l'intervention. Installez un panneau d'avertissement au poste de commande du moteur ou à la barre.



Ne démarrez jamais le moteur sans avoir installé le filtre à air. Le compresseur en rotation dans le turbocompresseur peut causer de graves blessures corporelles. Des corps étrangers pénétrant dans les conduits d'admission peuvent également provoquer des dégâts mécaniques.



N'utilisez jamais d'aérosol de démarrage ou équivalent pour démarrer le moteur. Cela pourrait entraîner une explosion dans le collecteur d'admission. Risque de blessures.



Évitez d'ouvrir le bouchon de remplissage de liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud. Un échappement de vapeur ou de liquide de refroidissement chaud peut se produire en cas de perte de pression du système. Ouvrez lentement le bouchon de remplissage et libérez la pression du système de liquide de refroidissement, si le bouchon de remplissage ou un robinet de vidange/purge doit être ouvert, ou si un bouchon ou un conduit de réfrigérant doit être retiré d'un moteur chaud. Il est difficile de savoir dans quelle direction la vapeur ou le réfrigérant chaud peuvent être projetés.



Arrêtez le moteur et fermez la vanne de prise d'eau avant toute intervention sur le circuit de refroidissement du moteur.




Ne démarrez le moteur que dans un endroit bien ventilé. Si vous faites fonctionner le moteur dans un lieu clôt, assurez-vous que les gaz d'échappement et les vapeurs de ventilation du carter sont évacuées hors du lieu de travail.





Les produits antirouille sont nocifs pour la santé. Lisez les instructions qui figurent sur l'emballage !




Les produits antigel sont nocifs pour la santé. Lisez les instructions qui figurent sur l'emballage !


 Certaines huiles de conservation moteur sont inflammables. Certaines d'entre elles sont également dangereuses en cas d'inhalation. Assurez-vous que le lieu de travail est bien ventilé. Utilisez un masque de protection lorsque vous vaporisez.


 L'huile chaude peut causer des brûlures. Evitez tout contact de l'huile chaude avec la peau. Assurez-vous que le système de lubrification n'est pas sous pression avant de commencer à travailler dessus. Ne démarrez jamais ou ne faites jamais tourner le moteur sans avoir replacé le bouchon de remplissage d'huile. Si cela était le cas, il pourrait y avoir des projections d'huile.


 Ne tolérez jamais une flamme nue ou des étincelles électriques à proximité des batteries. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Lorsqu'elles se chargent, les batteries dégagent de l'hydrogène qui, combiné à l'air, peut provoquer un gaz explosif, le gaz oxyhydrique. Ce gaz est très inflammable et très volatil. Un mauvais branchement de la batterie peut provoquer une étincelle qui suffit à déclencher une explosion entraînant des dégâts importants. Ne modifiez pas les raccordements lorsque vous tentez de démarrer le moteur (risque d'étincelles) et ne vous penchez pas au-dessus des batteries. Reportez-vous aux consignes du manuel d'instructions.


N'intervenez **jamais** sur les bornes lorsque le système est en marche. Si une forte impulsion d'énergie est générée, le système électrique peut être endommagé.

 Ne confondez jamais les bornes positive et négative de la batterie lors de l'installation. Un mauvais branchement peut endommager sérieusement les équipements électriques. Reportez-vous aux schémas de câblage.

 Portez toujours des lunettes de protection lors du chargement et de la manipulation des batteries. L'électrolyte des batteries contient de l'acide sulfurique extrêmement corrosif. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec du savon et beaucoup d'eau. En cas d'éclaboussures d'acide de batterie dans les yeux, rincez immédiatement avec beaucoup d'eau et contactez un médecin aussi rapidement que possible.

 Coupez le moteur et coupez l'alimentation au niveau des interrupteurs principaux avant de procéder à toute intervention sur le système électrique.

 Les réglages d'embrayage, dans le cas où il y a un embrayage, doivent être effectués lorsque le moteur est coupé.


 Utilisez les oeilllets de levage montés sur le moteur / l'inverseur lorsque vous soulevez le bloc moteur. Assurez-vous toujours que l'équipement de levage utilisé soit en bon état et a la capacité de charge pour soulever le moteur (le poids du moteur comprend la vitesse inversée et tout équipement supplémentaire installé).

Utilisez une poutre de levage pour soulever le moteur, afin d'assurer une manipulation en toute sécurité et d'éviter toute détérioration des pièces du moteur installées sur le dessus du moteur.


Toutes les chaînes et tous les câbles doivent fonctionner parallèlement les uns aux autres et aussi perpendiculairement que possible au flanc du moteur.


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


Ne travaillez jamais sur un moteur uniquement suspendu à un palan.


 **MISE EN GARDE !** Les composants du système électrique et du système d'allumage sur les produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'incendie et d'explosion.


Ne faites jamais tourner le moteur dans des endroits où sont stockées des matières explosives.

 Le remplacement du filtre à carburant doit être effectué sur un moteur froid afin d'éviter le risque d'incendie qui serait causé par un épanchement de carburant sur le collecteur d'échappement. Recouvrez toujours le générateur (alternateur) si celui-ci est situé sous le filtre à carburant. Le générateur peut être endommagé si vous renversez du carburant.

 **MISE EN GARDE !** Les moteurs TAM63, TAM73 et TAM74 sont équipés de tuyaux de refoulement précontraints. Ces conduits ne doivent, en aucun cas, être déformés. Les conduits endommagés doivent être remplacés.

 Veillez à toujours porter des gants de protection lorsque vous cherchez s'il y a des fuites. Les liquides éjectés sous pression peuvent pénétrer le tissu cutané, provoquant des blessures graves. Il y a risque d'empoisonnement du sang.

 N'utilisez que les carburants recommandés par Volvo Penta. Reportez-vous au manuel d'instructions. L'utilisation de carburants de moindre qualité peut endommager le moteur. Sur un moteur diesel, l'utilisation de carburants de mauvaise qualité peut provoquer le grippage du levier de commande et l'emballage du moteur entraînant ainsi un risque de blessure de l'utilisateur et un risque de dommages mécaniques sur le moteur. Un carburant de mauvaise qualité peut également augmenter les coûts d'entretien.

 Respectez les règles suivantes lors du nettoyage avec des jets d'eau haute pression. Ne dirigez jamais le jet d'eau sur les joints, les flexibles en caoutchouc ou les composants électriques. N'utilisez jamais de jet haute pression lorsque vous lavez le moteur.

Informations générales

Bienvenue à bord

Nous vous remercions d'avoir opté pour un moteur marin Volvo Penta.

Volvo Penta construit des moteurs marins depuis 1907. La qualité, la fiabilité et l'innovation de ses produits ont conféré à Volvo Penta une position de leader dans le domaine des moteurs marins.

En tant que propriétaire d'un moteur marin Volvo Penta, nous aimerions également vous accueillir au sein de notre réseau international de revendeurs et d'ateliers afin de vous offrir des conseils techniques, d'assurer le service d'entretien et de vous fournir des pièces de rechange. Veuillez contacter votre revendeur agréé Volvo Penta le plus proche pour toute assistance.

Nous vous souhaitons de très agréables voyages !

AB VOLVO PENTA Informations techniques

Votre nouveau bateau

Chaque nouveau bateau possède ses propres caractéristiques. Les propriétaires de bateau, même les plus expérimentés, sont invités à observer attentivement le comportement de leur bateau à différentes vitesses ainsi que dans différentes conditions climatiques et de charge.

Si votre bateau et votre combinaison moteur vous permettent des vitesses élevées, nous vous recommandons expressément d'installer un disjoncteur de sécurité, quel que soit le type de votre bateau. Si votre bateau n'est pas équipé d'un disjoncteur de sécurité, contactez votre revendeur Volvo Penta qui pourra vous conseiller dans la sélection de cet accessoire.

Rodage

Le moteur devrait être utilisé dans des conditions normales lorsqu'il est neuf. Ne le faites pas tourner à pleine charge au cours des 10 premières heures de fonctionnement, sauf s'il s'agit de courtes périodes.

Evitez de faire tourner votre moteur à vide.

Contrôlez l'ensemble des instruments tout particulièrement au cours de cette période afin de détecter à temps tout comportement anormal.

Assurez-vous également qu'il n'y a pas de fuites.

REMARQUE ! Sur les moteurs neufs ou remis en état, le jeu de soupape devrait être révisé pour la première fois après une durée de fonctionnement de 150 heures.

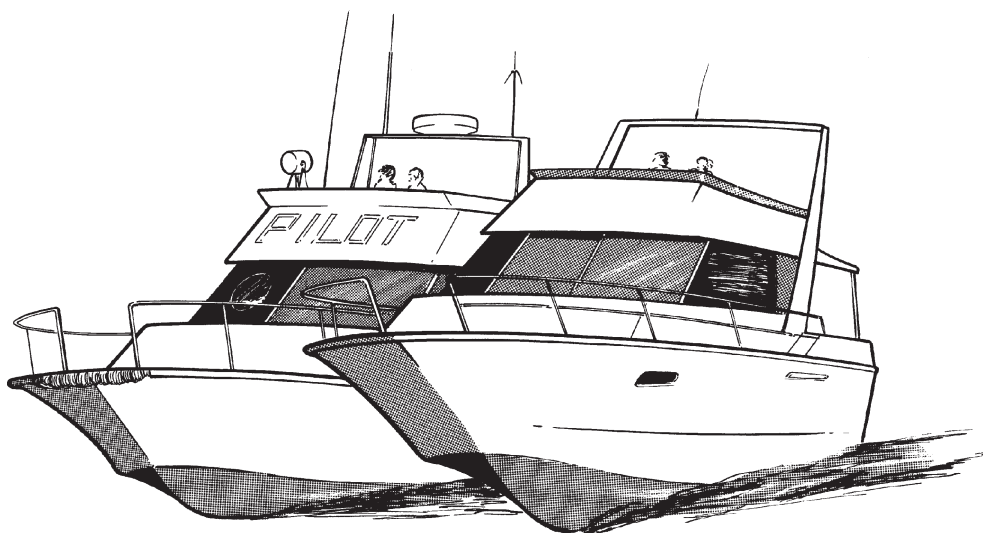
L'huile et le filtre à huile* de l'inverseur du Twin Disc devraient être changés après un maximum de 50 heures de fonctionnement. Déposez et nettoyez simultanément le tamis d'huile de l'inverseur. Sur l'inverseur MPM, le tamis d'huile devrait être nettoyé une première fois après 10 heures d'utilisation puis après 50 heures, et l'huile et le filtre à huile* remplacés après les 50 premières heures de fonctionnement.

L'accouplement débrayable devrait être contrôlé plus régulièrement au cours des premiers jours. Il est possible qu'il faille le régler pour compenser l'usure du disque d'embrayage.

*Remarque. Seuls les modèles TD MG507-1 et MG507A-1 avec vanne de glissement et les TD MG5085A et MPM IRM 301A et -302V possèdent un filtre à huile.

Carburant et lubrifiants

Utilisez uniquement les lubrifiants et les carburants recommandés à la page 96 ou au chapitre « Caractéristiques Techniques ». L'utilisation de qualités différentes peut entraîner des dysfonctionnements et une diminution de la durée de vie du moteur.



Pièces de rechange

⚠ MISE EN GARDE ! Les composants du système électrique et du système d'allumage sur les produits Volvo Penta sont conçus et fabriqués de manière à minimiser les risques d'incendie et d'explosion.

L'utilisation de pièces n'étant pas d'origine Volvo Penta et qui ne répondent pas aux standards mentionnés ci-dessus peut entraîner un incendie ou une explosion à bord. Les dégâts causés par l'utilisation de pièces de rechange émises par un autre constructeur ne seront en aucun cas couverts par la garantie accordée par Volvo Penta.

Sécurité

Une sortie en bateau devrait toujours être agréable et se dérouler sans incident. Dans cette perspective, nous vous présentons ci-dessous une liste d'instructions à suivre avant d'effectuer votre sortie en bateau. Vous pouvez évidemment ajouter des points supplémentaires à cette liste. Le moteur et son équipement, ainsi que l'entretien général du bateau, constituent des points importants.

Préparation de votre sortie

- Procurez-vous des cartes récentes pour suivre la route prévue.
- Calculez la distance et la consommation de carburant.
- Notez les emplacements où vous pouvez faire le plein le long de votre parcours.
- Prévenez vos amis ou vos parents que vous sortez en bateau.

Equipement du bateau

- Articles nécessaires pour le secours en mer tels que les gilets de sauvetage et les fusées de signalisation. Est-ce que chacun sait où l'équipement est stocké à bord du bateau ?
- Pièces de rechange à bord, comme par exemple kit contenant une roue de pompe à eau etc.
- TAM73P et TAM74C/L/P à inverseur* Twin Disc équipé d'un changement de vitesse électronique :
Contrôlez que le bouchon pour intervention d'urgence (déclenchement manuel) de l'inverseur est en position dans le support de l'inverseur. Reportez-vous à la page 31.
- Les outils adéquats en ce qui concerne l'équipement
- Extincteur (contrôlé et chargé).

*Remarque. Ne concerne pas le modèle TD MG5075A.

Responsabilité commune

Volvo Penta consacre continuellement une part considérable de ses ressources de développement à la réduction de l'impact de ses produits sur l'environnement. Nous concentrons tous nos efforts sur les émissions d'échappement, les niveaux sonores et la consommation de carburant, pour ne citer que ces exemples.

Peu importe si votre moteur Volvo Penta est installé sur un bateau utilisé pour les loisirs ou dans des buts commerciaux ; une opération incorrecte ou un entretien impropre du moteur entraîneront des dégâts et des nuisances au niveau de l'environnement.

Vous trouverez dans ce manuel d'instructions un certain nombre de procédures d'entretien qui, si elles ne sont pas suivies, résulteront dans une détérioration des caractéristiques du moteur concernant ses effets sur l'environnement, sa durée de vie et son coût d'entretien. Respectez toujours les intervalles d'entretien recommandés et prenez l'habitude de vérifier que le moteur fonctionne normalement à chaque fois que vous l'utilisez. Vous pouvez par exemple remarquer que les gaz d'échappement sont excessivement épais. Prenez contact avec un atelier Volvo Penta si vous ne pouvez pas remédier à la panne vous-même.

N'oubliez pas que la plupart des produits chimiques utilisés sur les bateaux nuisent à l'environnement s'ils sont utilisés de manière inappropriée. Volvo Penta recommande l'utilisation de produits dégraissants biodégradables pour tous les nettoyages. Consignez toujours l'huile moteur et de boîte de vitesses usagée, la vieille peinture, les produits dégraissants, les résidus de produits de nettoyage etc. dans des emplacements appropriés afin d'éviter qu'ils nuisent à l'environnement.

Utilisez toujours le bateau à une vitesse et une distance du rivage tenant compte des remous et du bruit qui pourrait nuire à la faune, aux bateaux amarrés, aux débarcadères, etc. Laissez toujours les zones de mouillage et celles que vous avez visitées dans l'état dans lequel vous aimeriez les trouver vous-même.

Garantie

Un livret d'Entretien et de Garantie renfermant les conditions de la Garantie Limitée Internationale Volvo Penta est fourni avec tous les moteurs. Contactez votre revendeur ou importateur Volvo Penta le plus proche pour obtenir un exemplaire de cette garantie au cas où vous n'en possédiez pas une.

Certains marchés peuvent avoir d'autres conditions de garantie selon les législations et les lois nationales en vigueur. Ces conditions sont fournies par l'importateur ou le distributeur Volvo Penta du marché concerné. Si vous souhaitez obtenir une copie de ces conditions, contactez s'il vous plaît votre représentant local Volvo Penta.

Carte d'Enregistrement de Garantie

Le Formulaire d'Enregistrement de Garantie (marché nord américain) ou la Carte de Garantie (autres marchés) devrait toujours être complété(e) et retourné(e) par le revendeur. Assurez-vous que cette démarche a été effectuée : si aucune date de livraison ne peut être fournie, il se pourrait que les engagements concernant la garantie ne puissent être honorés.

Maintenance

- CPL (Contrôle de Pré Livraison) effectué pour les moteurs marins : Les procédures du Contrôle de Pré Livraison garantit que les produits Volvo Penta fonctionnent correctement après leur installation. Il assure également au nouveau propriétaire de bénéficier d'une initiation propre à l'utilisation et à l'entretien du produit (reportez-vous au Manuel de Service pour une Liste de contrôle). Le CPL est effectué au moment de la livraison du bateau à son utilisateur final. Ce service est gratuit ; l'intervention est couverte par la Garantie Limitée Internationale Volvo Penta.
- **Contrôle de première révision** : Le contrôle de première révision devrait être effectué après 100 heures (modèles TAMD63, TAMD73 et TAMD74), après 150 à 300 heures (TAMD71) ou au cours des 180 jours suivants la date de livraison ou à la fin de la première saison; selon le cas se présentant en premier. Les frais matériels et de main-d'oeuvre liés au Contrôle de Première Révision **ne** sont **pas** couverts par la Garantie Limitée Internationale Volvo Penta (pour la liste de contrôle, reportez-vous au livret Garantie et Entretien).

Un entretien régulier devrait être effectué après le Contrôle de Première Révision en fonction du programme de maintenance détaillé dans ce livret. Toute intervention supplémentaire devrait être mentionnée (reportez-vous au livret Garantie et Entretien).

Il est absolument indispensable que le Contrôle de Pré Livraison et le Contrôle de Première Révision soient effectués par un revendeur agréé Volvo Penta afin de bénéficier de la Garantie Limitée Internationale Volvo Penta.

Service Volvo Penta

Volvo Penta dispose d'un réseau important de revendeurs offrant à la fois des prestations de service et des pièces de rechange pour les moteurs Volvo Penta. Ces revendeurs ont été soigneusement sélectionnés et formés afin de fournir une assistance professionnelle pour l'entretien et la réparation.

Ils possèdent également des outils spéciaux et un équipement de contrôle permettant de maintenir un service de très haute qualité. Les vendeurs et revendeurs Volvo Penta sont dans l'obligation de tenir un stock de pièces de rechange d'origine et d'accessoires afin de répondre à la plupart des besoins des propriétaires de moteurs Volvo Penta.

Lorsque vous désirez commander une pièce de rechange ou souhaitez qu'une intervention soit effectuée, communiquez le numéro de série et la désignation de type complète du moteur et du pignon d'entraînement / de l'inverseur. Vous pouvez trouver ces détails sur la plaque d'identification du moteur ainsi que sur un autocollant situé sur le couvercle de la soupape avant (voir page 8).

Moteurs homologués


Si vous possédez un moteur homologué dans une zone où les émissions d'échappement sont contrôlées par la loi, les points suivants sont importants :

L'homologation signifie qu'un type de moteur a été inspecté et approuvé par les autorités. Le fabricant certifie que tous les moteurs fabriqués sur ce même type correspondent bien au moteur homologué.

Des exigences spéciales doivent alors être observées en matière de maintenance et d'entretien :

- Les intervalles de maintenance et d'entretien préconisés par Volvo Penta doivent être respectés.
- Seules les pièces de rechange authentiques Volvo Penta peuvent être utilisées.
- Les interventions d'entretien sur les pompes d'injection et les injecteurs ou les réglages de pompes doivent toujours être effectués par un spécialiste agréé Volvo Penta.
- Le moteur ne doit en aucun cas être modifié sauf avec des accessoires et des kits de service approuvés par Volvo Penta.
- Aucune modification ne doit être apportée aux tuyaux d'échappement et aux conduits d'admission d'air du moteur.
- Seul le personnel agréé est autorisé à rompre les plombs de sécurité.

Par ailleurs, les instructions générales contenues dans le Manuel d'instructions doivent être respectées en ce qui concerne le fonctionnement, l'entretien et la maintenance.

 **IMPORTANT !** Un entretien/une maintenance tardif(ve) ou non approprié(e) ou l'utilisation de pièces de rechange qui ne sont pas d'origine Volvo Penta annulera la responsabilité de AB Volvo Penta pour la spécification du moteur en accord avec le modèle homologué.

Volvo Penta décline toute responsabilité pour les dommages et coûts qui surviendraient suite aux raisons mentionnées ci-dessus.

Numéro d'identification

Notez le numéro de série et la désignation du modèle du moteur et de l'inverseur, ainsi que le numéro de l'ensemble des données EDC*, immédiatement après avoir pris livraison de votre bateau. Reportez-vous à la page suivante pour l'emplacement des plaques d'identification situées sur le moteur. Celles-ci comprennent le numéro de série et la désignation de type du bateau et de tout autre équipement supplémentaire. Ces informations s'avèrent nécessaires lorsque vous contactez votre revendeur ou le représentant des ventes Volvo Penta pour l'entretien et les pièces de rechange. Faites une copie de ces informations. Gardez soigneusement cette copie à disposition en cas de vol de votre bateau.

* Concerne le modèle TAMD73P et le TAMD74C/L/P.

Désignation du type de moteur

No. de série

Numéro de l'ensemble des données (EDC)

Désignation de type, d'inverseur

No. de série

Désignation du type d'hélice

Désignation du type de bateau

No. de série

Désignation du type d'accouplement débrayable

No. de série

Autres équipements

No. de série

Introduction

TAMD63L, -P, TAMD71B, TAMD73P, -WJ, TAMD74C, -L, -P

Ces moteurs sont des moteurs marins diesel quatre temps, avec 6 cylindres en ligne et injection directe. Les moteurs sont équipés de turbocompresseurs, de refroidisseurs d'air de suralimentation et de groupes cellulaires pour le refroidissement d'eau douce contrôlé par thermostat.

Le refroidisseur d'air de suralimentation, refroidi par l'eau de mer, diminue la température d'air d'admission du moteur après compression dans le turbocompresseur. La puissance est ainsi augmentée tout en maintenant une température de combustion et de gaz d'échappement à un niveau correcte.

TAMD71B : Pour réduire les émissions d'échappement lors d'un fonctionnement en basse charge, dans le cas d'un démarrage (à froid) par exemple, une soupape by-pass obstrue le passage de l'air dans le refroidisseur d'air de suralimentation et canalise l'air directement dans le collecteur d'admission du moteur par l'intermédiaire de l'élément de préchauffage électrique.

Cet équipement n'est pas nécessaire sur les TAMD63, TAMD73 et TAMD74 dans la mesure où ils possèdent des caractéristiques différentes comme, par exemple, une compression plus élevée, une chambre de combustion différente et un système d'injection modifié.

Le TAMD73P (« TAMD73EDC ») et TAMD74C/L/P (« TAMD74EDC ») est équipé d'une Commande Electronique Diesel (EDC)* qui contrôle électroniquement le régulateur de la pompe à injection.

Le collecteur d'échappement et le turbocompresseur sont refroidis à l'eau douce afin de diminuer la chaleur rayonnante au niveau du compartiment moteur.

Reportez-vous au chapitre « Caractéristiques Techniques » des pages 43 à 70 pour une description plus détaillée du moteur, de son système d'alimentation, de lubrification, de refroidissement etc.

* Remarque. EDC = « Commande Electronique Diesel »

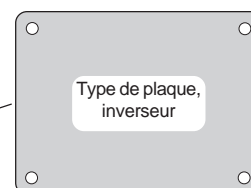
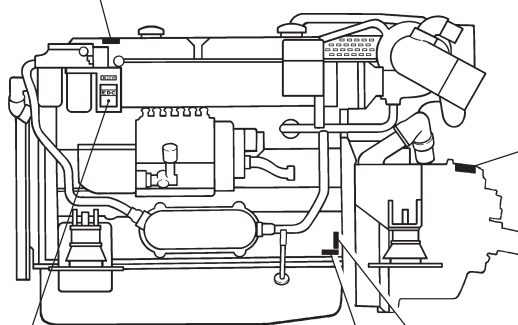
Emplacement des plaques d'identification

Plaques d'identification (autocollant) :

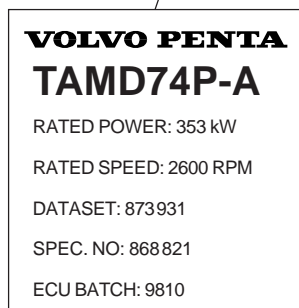
Désignation du type de moteur
No. de série
No. de produit



Désignation du type d'inverseur
No. de série
No. de produit



Autocollant, Kit de données de l'EDC :



Type de plaque :

Désign. du type de moteur No. de produit



No. de série No. de moteur de base

Plaque d'homologation : (TAMD63, TAMD73) :



Certification No (Homologation)

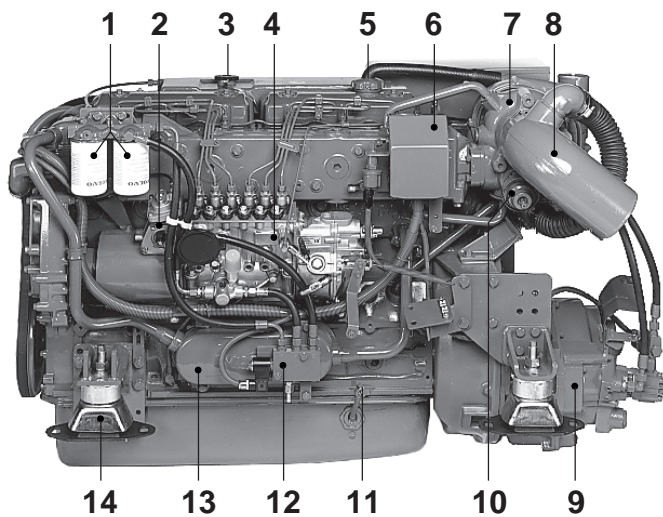


Fig. 1. TAMD63L-A, TAMD63P-A

1. Filtre fin à carburant
2. Limiteur de fumées
3. Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement
4. Pompe d'injection
5. Bouchon de remplissage d'huile
6. Boîtier de bornes avec fusibles semi-automatiques
7. Turbocompresseur
8. Collecteur d'échappement refroidi à l'eau (accessoire)
9. Inverseur MPM IRM 220A-1
10. TAMD63P : Régulateur de pression de suralimentation (soupape by-pass)
11. Jauge d'huile, moteur
12. Electrovanne (vanne d'arrêt de carburant) pour l'arrêt du moteur
13. Refroidisseur d'huile, moteur
14. Suspension de moteur flexible (accessoire)

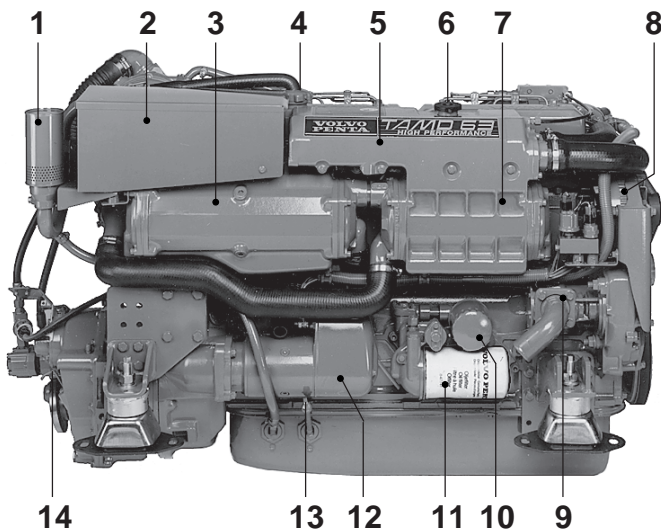


Fig. 2. TAMD63L-A, TAMD63P-A

1. Filtre d'aération du carter
2. Filtre à air
3. Refroidisseur d'air de suralimentation
4. Bouchon de remplissage d'huile
5. Réservoir d'expansion
6. Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement
7. Groupe cellulaire
8. Alternateur
9. Pompe à eau de mer
10. Filtre by-pass pour l'huile de lubrification
11. Filtre d'huile de lubrification, moteur
12. Démarreur
13. Jauge d'huile, moteur
14. Jauge d'huile, inverseur.

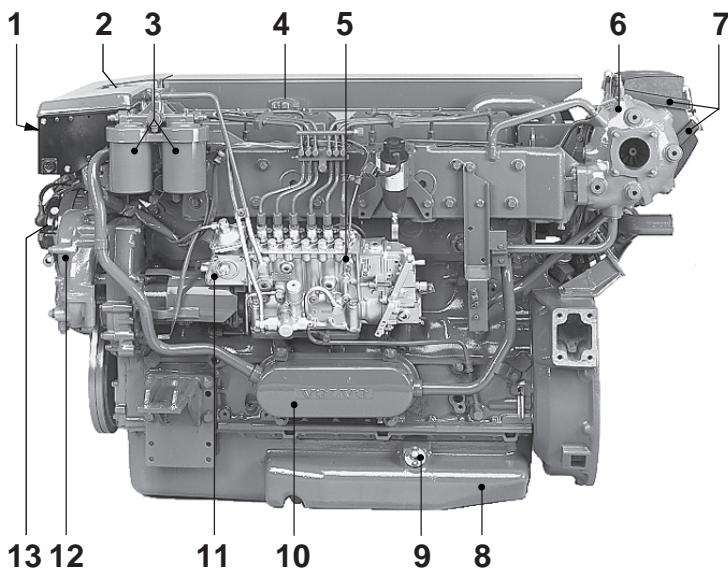


Fig. 3. TAMD71B (variante de moteur auxiliaire)

1. Boîtier de bornes avec fusibles semi-automatiques
2. Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement
3. Filtre fin à carburant, interchangeable
4. Bouchon de remplissage d'huile
5. Pompe d'injection
6. Turbocompresseur
7. Filtre à air
8. Carter d'huile
9. Autre emplacement de la jauge d'huile
10. Refroidisseur d'huile, moteur
11. Limiteur de fumées
12. Pompe de circulation
13. Alternateur

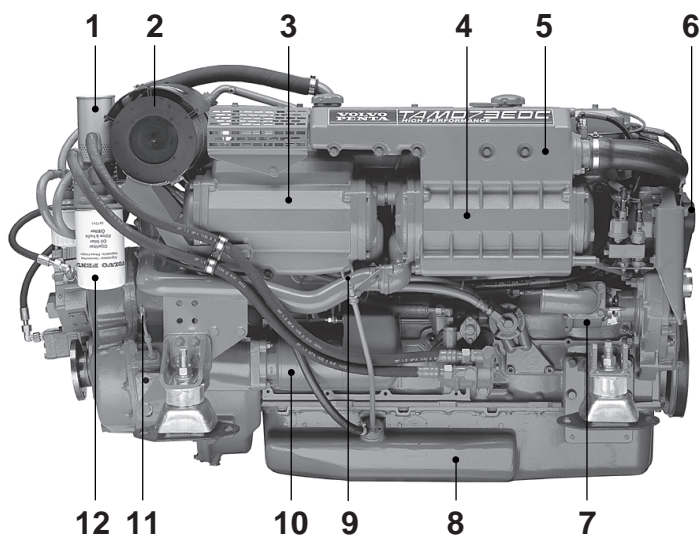


Fig. 4. TAMD73P-A (« TAMD73EDC »)

1. Filtre d'aération du carter
2. Filtre à air
3. Refroidisseur d'air de suralimentation
4. Groupe cellulaire
5. Réservoir d'expansion
6. Alternateur
7. Pompe à eau de mer
8. Carter d'huile
9. Jauge, moteur
10. Démarreur
11. Jauge d'huile, inverseur TD MG507A
12. Autre emplacement du filtre à huile de lubrification (accessoire)
Emplacement standard identique à TAMD74 (Fig 6)

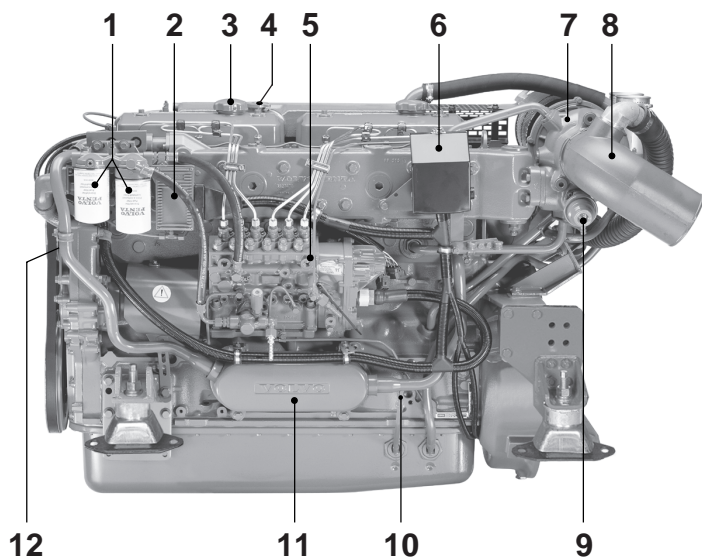


Fig. 5. TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A (« TAMD74EDC »)

1. Filtre fin à carburant
2. Boîtier du module de commande de la Commande Electronique Diesel
3. Bouchon de remplissage d'huile
4. Bouchon de remplissage du liquide de refroidissement
5. Pompe d'injection
6. Boîtier de bornes avec fusibles semi-automatiques
7. Turbocompresseur
8. Collecteur d'échappement refroidi à l'eau (accessoire)
9. Régulateur de pression de suralimentation (soupape by-pass)
10. Jauge, moteur
11. Refroidisseur d'huile, moteur
12. Pompe de circulation

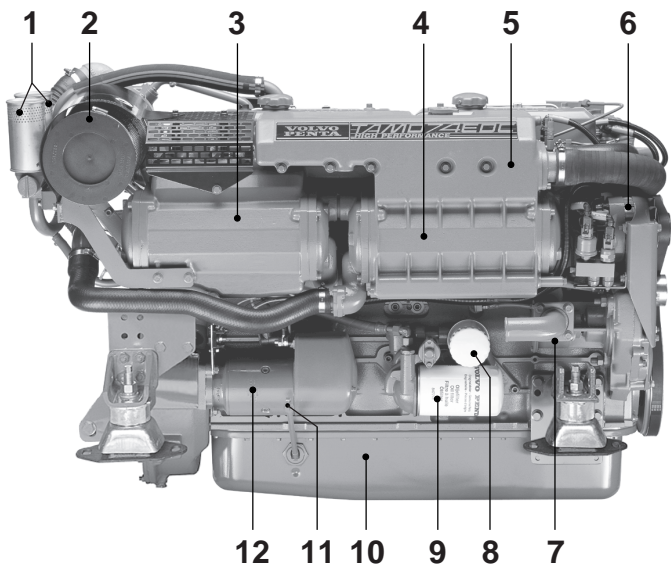


Fig. 6. TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A (« TAMD74EDC »)

1. Filtre d'aération du carter
2. Filtre à air
3. Refroidisseur d'air de suralimentation
4. Groupe cellulaire
5. Réservoir d'expansion
6. Alternateur
7. Pompe à eau de mer
8. Filtre by-pass pour l'huile de lubrification
9. Filtre à huile de lubrification
10. Carter d'huile
11. Jauge, moteur
12. Démarreur

Les tableaux d'instruments utilisés sont les suivants : le tableau principal, le Flying Bridge (tableau d'instruments pour poste de contrôle auxiliaire), le tableau auxiliaire et un tableau d'alarme supplémentaire. Sur les modèles TAMD73P et TAMD74C/L/P le système EDC dispose également d'un tableau de commande.

L'instrumentation est également fournie séparément en lots si les tableaux d'instruments Volvo Penta ne sont pas utilisés. Ces lots comprennent trois tableaux de plus petite taille pour le démarrage, l'arrêt et les fonctions d'alarme.

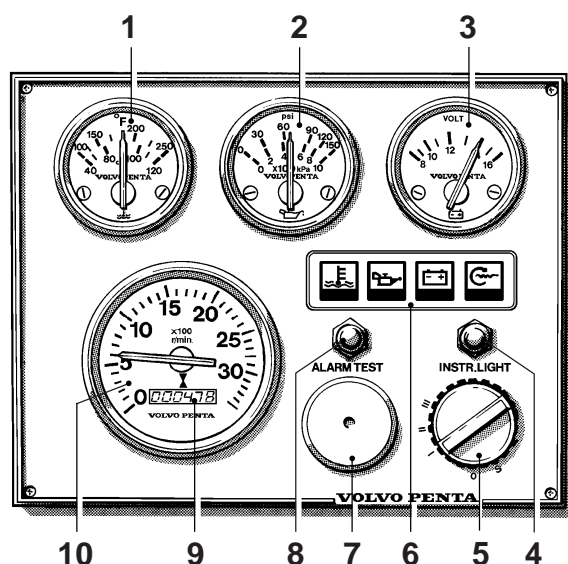
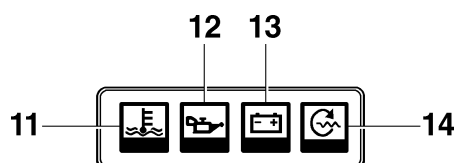


Tableau principal

1. Jauge de température du liquide de refroidissement.
2. Jauge de pression d'huile, moteur.
3. Voltmètre. Affiche la tension de la batterie de démarrage.
4. Interrupteur à pression de l'éclairage des instruments.
5. Interrupteur de contact (verrouillage de démarrage) à fonctions de démarrage et d'arrêt et inhibiteur de redémarrage intégré (protection du démarreur).

Le verrouillage de démarrage empêche le redémarrage si la clé n'a pas précédemment été ramenée en position d'arrêt (S).



6. Tableau d'alarme avec symboles d'avertissement (positions 11–14)
7. Avertissement de détection de panne de l'alarme (sirène). Est déclenché lorsque la pression d'huile de lubrification est trop basse (moteur), lorsque la température de liquide de refroidissement est trop élevée ou qu'il y a une perte de charge.
8. Interrupteur à pression pour la vérification des fonctions d'alarme ou pour l'enregistrement de l'alarme.
 - **Pas d'alarme** : Test d'alarme (Tous les témoins d'avertissement s'allument et la sirène est déclenchée)
 - **Si l'alarme est déclenchée** : Enregistrement de l'alarme.*
9. Compteur de durée de fonctionnement. Affiche la durée de fonctionnement du moteur en heures et en dixièmes d'heure.
10. Compte-tours, régime moteur. Multipliez cette valeur par 100 pour obtenir les révolutions par minute.

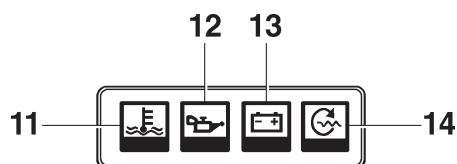
* La sirène s'arrête mais les témoins d'avertissement continuent à clignoter jusqu'à ce que le dysfonctionnement ait été corrigé. Dans le cas d'une nouvelle alarme, la sirène se déclenche à nouveau en même temps que le témoin d'avertissement commence à clignoter etc.

Tableau d'alarme

Ce tableau comporte quatre « fenêtres ». Si l'alarme sonore se déclenche, une des fenêtres « 11–13 » commence à clignoter (rouge) pour afficher la cause de l'alarme.

11. Témoin d'avertissement – température du liquide de refroidissement élevée.
12. Témoin d'avertissement – pression d'huile de lubrification basse, moteur.
13. Témoin d'avertissement – s'allume si le courant de chargement du générateur est interrompu.
14. TAMD71B : Lampe témoin – préchauffage allumé (élément de démarrage).*

* **Remarque.** Seul le TAMD71B est équipé d'un élément de démarrage.



Remarque. Ce témoin (14) sert également de capteur d'avertissement de panne d'ampoule pour l'élément de démarrage.* Le témoin s'allume même lorsque l'interrupteur de contact est en position I (position de marche), s'il y a une panne dans l'élément de démarrage (coupure).

***Remarque.** Seul le TAMD71B est équipé d'un élément de démarrage.

Tableaux de commande du système EDC (TAMD73P et TAMD74)

Les moteurs TAMD73P et TAMD74 sont équipés de deux tableaux pour faire fonctionner et surveiller les fonctions du système EDC. Pour des installations simples avec un ou plusieurs points de commande, le tableau est équipé de trois boutons-poussoirs combinés ainsi que de lampes témoins prévus pour chaque poste de commande. Le tableau possède six boutons / témoins pour les installations doubles avec un ou plusieurs points de commande.

15. « Neutre » (vert). La clé de contact étant en position de fonctionnement (I), le témoin indicateur (texte sur le bouton) s'allume de manière constante lorsque la commande est en position neutre.

Pour des raisons de sécurité, le moteur peut uniquement démarrer lorsque la commande est en position neutre.

Remarque. Lorsque vous utilisez l'unité de commande Volvo Penta, il est également possible de commander le régime moteur avec le moteur désengagé grâce à une fonction particulière. (Cette fonction **ne doit pas** être utilisée au cours du démarrage)

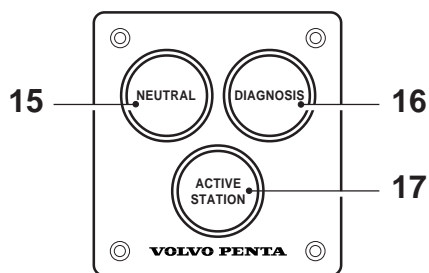
Appuyez sur le bouton et maintenez-le en déplaçant le levier de commande en position changement de vitesses. La lampe témoin clignotera quand cette fonction sera engagée.

16. « Diagnostic » (jaune). La lampe témoin commencera à clignoter si le système EDC reçoit des signaux anormaux, ou s'il y a des problèmes techniques avec le système EDC.

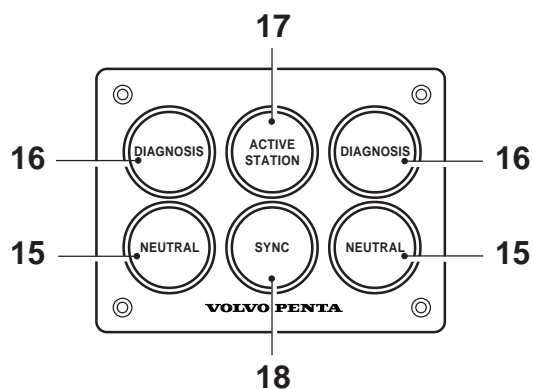
Remarque. Si le bouton est enfoncé quand la lumière clignote, une lecture de diagnostic est donnée pour indiquer la cause du dysfonctionnement (la lumière clignote en affichant un Code d'Anomalie à deux chiffres).*

17. « Poste actif » (rouge). Ce bouton est utilisé pour mettre à jour le système EDC sur lequel le poste de commande doit être connecté.

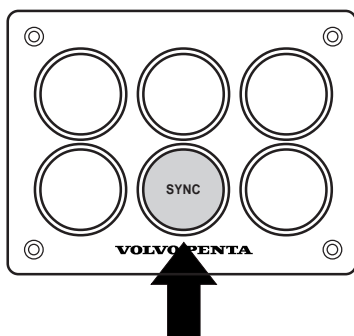
***Remarque.** Pour les codes d'anomalie, reportez-vous à la section « Lecture des Codes d'Anomalie », page 102.



TAMD73P et TAMD74 : Commande Electronique Diesel (EDC) pour un ou plusieurs postes de commande (installation monomoteur)



TAMD73P et TAMD74 : Commande Electronique Diesel (EDC) pour un ou plusieurs postes de commande (installation bimoteur)



TAMD73P et TAMD74 : Commande Electronique Diesel (EDC) pour un ou plusieurs postes de commande (installation bimoteur)

Le témoin rouge qui clignote indique que le poste de commande présente une panne (commandes non calibrées, une / des commandes qui n'est / ne sont pas en position neutre -position neutre et de ralenti pour les commandes doubles- , panne de potentiomètre.

Reportez-vous à la page 26 pour le remplacement du poste de commande.

18. « **Sync** » (bleu). Ce bouton est utilisé pour activer et désactiver la fonction synchronisation.

Pour les informations concernant la synchronisation, reportez-vous aux instructions ci-dessous.

Synchronisation du régime moteur (TAMD73P et TAMD74 – installation jumelée)

Si le bateau est équipé de moteurs jumelés, le confort peut être amélioré en synchronisant les moteurs sur le même régime moteur. Pour faciliter cette opération, une fonction de synchronisation intégrale règle automatiquement les moteurs sur le même régime moteur (tr/mn).

La fonction de synchronisation est toujours activée lorsque les moteurs sont démarrés (le témoin du bouton bleu « Sync » est allumé).

Les conditions suivantes doivent être respectées pour intervenir sur la fonction de synchronisation du régime moteur :

- A. Le régime moteur des deux moteurs doit être supérieur à 800 tr/mn.
- B. Les commandes des deux moteurs doivent être réglées afin que la différence entre les deux moteurs ne soit pas supérieure à 50–200 tr/mn, lorsqu'ils tournent à environ 800–1000 tr/mn, ou inférieure à 200 tr/mn, à 1000–2500 tr/mn.

Si ces conditions sont respectées, le régime moteur du moteur tribord (secondaire) sera automatiquement réglé en fonction de la vitesse du **moteur bâbord (moteur principal)**.

Si la condition A ou B n'est plus valable, la fonction de synchronisation sera automatiquement désactivée.

La synchronisation du régime moteur sera également désactivée si le régime moteur dépasse 2500–2510 tr/mn.

La fonction de synchronisation peut également être désactivée manuellement en appuyant sur le bouton « Sync » pendant au moins 2 secondes. Le témoin du bouton s'éteindra et la synchronisation sera désactivée au bout de 5 secondes. La répétition de cette procédure aura pour conséquence la réactivation de la fonction de synchronisation.

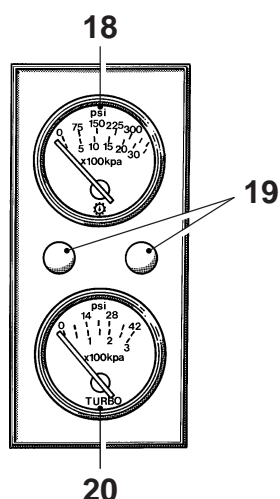
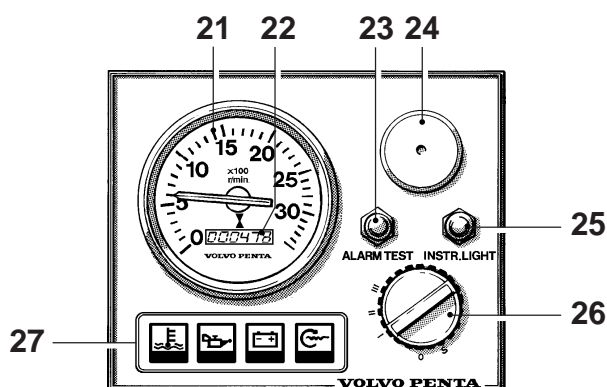


Tableau auxiliaire

- 18. Jauge de pression d'huile de l'inverseur
- 19. Caches du tableau. Espace pour interrupteur supplémentaire etc.
- 20. Manomètre de pression de suralimentation du turbocompresseur.

Tableau du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »



- 21. Compte-tours, régime moteur. Multipliez cette valeur par 100 pour obtenir les révolutions par minute.
- 22. Compteur de durée de fonctionnement. Affiche la durée de fonctionnement du moteur en heures et en dixièmes d'heure.
- 23. Interrupteur à pression pour vérification de la fonction d'alarme.
- 24. Alarme pour les dysfonctionnements, correspondant à l'alarme sur le tableau principal.
- 25. Interrupteur à pression de l'éclairage des instruments.
- 26. Interrupteur de contact (verrouillage de démarrage) à fonctions de démarrage et d'arrêt et inhibiteur de redémarrage intégré (protection du démarreur).
Le verrouillage de démarrage empêche le redémarrage si la clé n'a pas précédemment été ramenée en position d'arrêt (S).
- 27. Tableau d'alarme avec symboles d'avertissement correspondant au tableau principal.

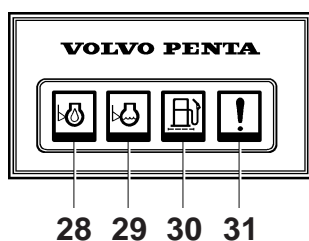


Tableau d'alarme supplémentaire

Ce tableau comporte quatre « fenêtres ». Si l'alarme sonore se déclenche, une des fenêtres commence à clignoter (rouge) pour afficher la cause de l'alarme.

- 28. Niveau d'huile trop bas.* Avant le démarrage, rajoutez de l'huile pour rectifier le niveau.
- 29. Niveau du liquide de refroidissement bas.* Avant le démarrage, faites le plein de liquide de refroidissement.
- 30. Eau présente dans le préfiltre à carburant supplémentaire. Vidangez l'eau contenue dans le filtre. Reportez-vous au programme de maintenance de la page 38 (point 12).
- 31. Alarme supplémentaire.

* **Remarque.** Alarmes de bas niveau avec moteur arrêté et avec clé de contact en position I (Position de marche).

Kits d'instruments

Les instruments sont également disponibles en kits comme articles individuels. Vous pouvez également utiliser les trois plus petits tableaux suivants pour démarrer / arrêter le moteur et activer les fonctions d'alarme.

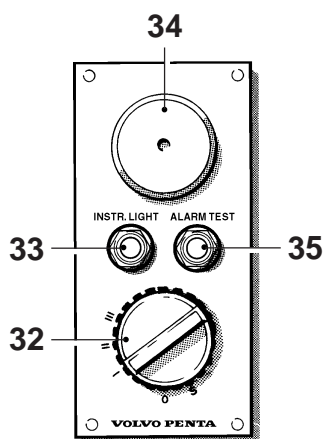


Tableau de commande de la cabine de pilotage (tableau principal)

32. Interrupteur de contact (verrouillage de démarrage) à fonctions de démarrage et d'arrêt et inhibiteur de redémarrage intégré (protection du démarreur).
Le verrouillage de démarrage empêche le redémarrage si la clé n'a pas précédemment été ramenée en position d'arrêt (S).
33. Interrupteur à pression de l'éclairage des instruments.
34. Avertissement de détection de panne de l'alarme (sirène). Est déclenché lorsque la pression d'huile de lubrification est trop basse (moteur), lorsque la température de liquide de refroidissement est trop élevée ou qu'il y a une perte de charge.
35. Interrupteur à pression pour la vérification des fonctions d'alarme ou pour l'enregistrement de l'alarme.
- **Pas d'alarme** : Test d'alarme (Tous les témoins d'avertissement s'allument et la sirène est déclenchée)
 - **Si l'alarme est déclenchée** : Enregistrement de l'alarme.*

* La sirène s'arrête mais les témoins d'avertissement continuent à clignoter jusqu'à ce que le dysfonctionnement ait été corrigé. Dans le cas d'une nouvelle alarme, la sirène se déclenche à nouveau en même temps que le témoin d'avertissement commence à clignoter etc.

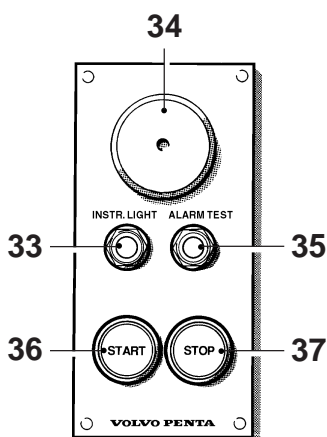


Tableau de commande du poste de commande auxiliaire

Les numéros se réfèrent partiellement aux fonctions correspondantes du tableau de la cabine de pilotage mentionné ci-dessus.

Remarque. L'interrupteur de contact du tableau de commande de la cabine de pilotage doit être en position I (position de marche) pour permettre le démarrage à partir du poste de fonctionnement auxiliaire.

TAMD71 : L'élément de démarrage ne peut être activé que par l'intermédiaire de l'interrupteur de contact situé sur le tableau de la cabine de pilotage.

36. Bouton de démarrage. Le démarreur est activé lorsque ce bouton est enfoncé. Relâchez le bouton dès le démarrage du moteur.
37. Bouton d'arrêt. Le solénoïde d'arrêt est activé lorsque ce bouton est enfoncé.

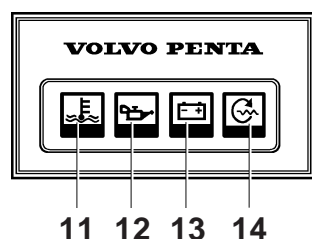
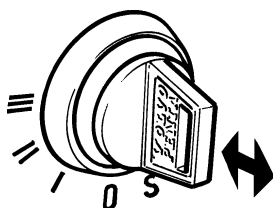


Tableau d'alarme

Le tableau d'alarme présente des symboles d'avertissement correspondants à ceux situés sur le tableau principal (pos. 11–14).

Commandes



Interrupteur de contact

L'interrupteur de contact a cinq positions, position 0 y comprise :

Pos. 0 = On peut insérer ou retirer la clé.

S = Position d'arrêt (stoppe les fonctions mises en marche). La clé revient automatiquement en position 0 après avoir coupé le moteur.

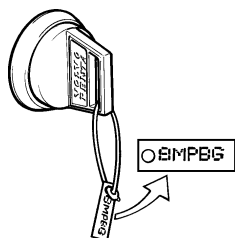
I = Position de marche. La clé revient automatiquement en position de marche après le préchauffage ou le démarrage.

II = Position de préchauffage (élément de chauffage activé).*

III = Position de démarrage (démarreur activé).

Reportez-vous également aux instructions pour le démarrage.

***Remarque.** Le TAMD63 et TAMD73 ne possèdent pas d'élément de chauffage.



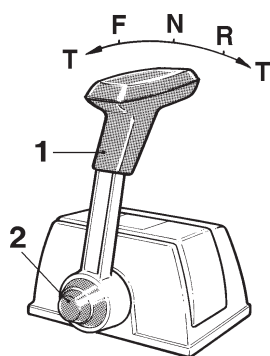
Clés de contact

Les clés de contact sont marquées avec un code clé. Utilisez ce code lorsque vous commandez de nouvelles clés. ne gardez pas le code sur votre bateau. Le code ne doit pas être communiqué à des personnes non autorisées.

Commandes

Volvo Penta utilise deux types de commande, à levier simple et à double levier. Avec les commande à levier simple, les manoeuvres d'accélération et de marche arrière sont commandées à l'aide d'un levier, tandis que les commandes à double levier possèdent un levier séparé pour chaque fonction.

Le TAMD73P et le TAMD74 possèdent également une commande électrique.



Commande VP à simple levier

Levier (1) pour inverser les manoeuvres et contrôler le régime moteur

Position N – Neutre

De N à A – marche arrière activée pour mouvement Avant.

De N à R – marche arrière engagée pour le mouvement arrière (inversé)

T – commande de régime moteur (tr/mn)

Désactivation de la marche arrière depuis la commande :

Enfoncez le bouton (2) lorsque le levier est en position neutre et poussez ensuite celui-ci vers l'avant. Le levier peut ensuite être utilisé comme un papillon des gaz avec la vitesse inversée désengagée. **Faites attention de ne pas engager la vitesse inversée involontairement.**

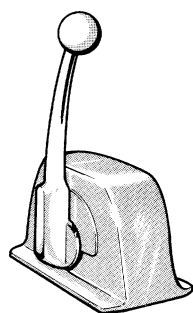
La marche arrière est automatiquement engagée quand le levier est replacé en position Neutre.

Commande monolevier

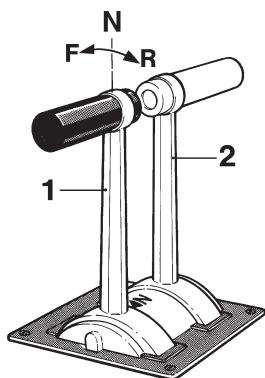
Les commandes monolevier Volvo Penta présentent des fonctions pour les manoeuvres d'accélération et de marche arrière combinées sur un levier. Lors du démarrage, par exemple, La fonction de changement de vitesses peut être facilement désactivée, de manière à ce que seul le régime moteur soit commandé par le levier. Lors de la manoeuvre du bateau vers l'arrière ou vers l'avant, le mécanisme de commande de l'unité assure que le régime moteur passe au ralenti au moment où le changement de vitesse est effectué.

Le levier de commande est doté d'un frein à friction réglable. Un contacteur de position neutre permettant au moteur d'être démarré lorsque la marche arrière est désactivée est disponible en accessoire.

Une unité de commande monolevier double est disponible pour les installations bimoteurs.

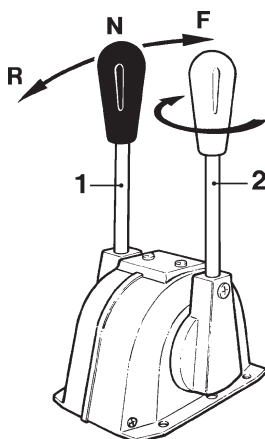


Commandes de type S pour opération de vanne de glissement



Commandes à double levier Volvo Penta

1. Levier pour manoeuvres de marche arrière (manette noire)
Position N – Neutre
De N à A – marche arrière activée pour mouvement Avant.
De N à R – marche arrière engagée pour le mouvement arrière (inversé)
2. Levier de commande du régime moteur (tr/mn) (manette rouge)



Commandes doubles NB

1. Levier pour manoeuvres de marche arrière (manette noire)
Position N – Neutre
De N à A – marche arrière activée pour mouvement Avant.
De N à R – marche arrière engagée pour le mouvement Arrière (inversé)
2. Levier de commande du régime moteur (tr/mn) (manette rouge)
 Vous pouvez neutraliser la puissance du régulateur en réglant l'un des freins ; il suffit alors de faire pivoter cette manette.

Les commandes monolevier à fonction simple permettent de contrôler une vanne de glissement*, si celle-ci est installée. La commande de type S correspond à l'une d'entre elles.

* La vanne de glissement est un accessoire de l'inverseur Twin Disc MG507(A)-1.

Commande à double levier

Ces commandes possèdent des leviers séparés pour l'accélération et le changement de vitesse. L'utilisation d'un verrouillage mécanique vous permet de changer de vitesse uniquement lorsque le levier d'accélération se trouve en position de ralenti. Les commandes sont équipées d'un interrupteur neutre qui empêche tout démarrage lorsque la marche arrière est enclenchée. Les deux leviers de commande possèdent des freins de friction réglables séparément.

Commande électronique (TAMD73P et TAMD74)

La commande à monolevier électronique Volvo Penta cumule les fonctions de commande du papillon et de la marche arrière dans une unité de levier de commande. Lors du démarrage, par exemple, la fonction de changement de vitesses peut être facilement désactivée de manière à ce que seul le régime moteur(tr/mn)* soit commandé par le levier.

L'interrupteur de Position Neutre intégré à l'unité de commande permet au moteur d'être démarré uniquement lorsque la marche arrière est désactivée.

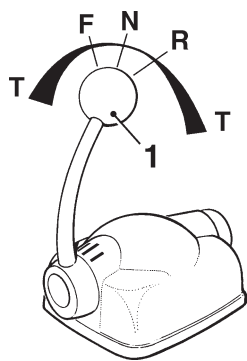
Une unité de commande à double levier est disponible pour les installations bimoteurs.

* **Remarque.** Le régime moteur est limité à un maximum de 2000 tr/mn dans cette position.

Calibrage

Avant de démarrer le moteur pour la première fois, la commande doit être calibrée en fonction des instructions communiquées à la page suivante.

REMARQUE ! Sans calibrage préalable, le moteur ne démarrera pas. (Il y aura un clignotement en référence aux codes d'anomalie 1.6 ou 1.7 – « Calibrage des commandes non effectué »).



Commande EDC (électronique) Volvo Penta

Levier (1) pour inverser les manoeuvres et contrôler le régime moteur

Position N – Neutre

De N à A – marche arrière activée pour le mouvement Avant.

De N à R – marche arrière engagée pour le mouvement Arrière (inversé)

T – commande de régime moteur (tr/mn)

Désactivation de la marche arrière depuis la commande :

Appuyez sur le bouton vert (15) portant la mention « Neutre » du tableau de commande (voir page 12) avec le levier en position Neutre. Maintenez le bouton enfoncé et poussez le levier en position de changement de vitesse. Le levier peut ensuite être utilisé comme un papillon des gaz avec la vitesse inversée désengagée. **Faites attention de ne pas engager la vitesse inversée involontairement.**

La marche arrière est automatiquement engagée quand le levier est replacé en position Neutre.

Calibrage de l'unité de commande

(TAMD73P et TAMD74)

REMARQUE ! Sans calibrage préalable, le moteur, après installation, ne démarrera pas.

Procédez tout d'abord au calibrage au niveau du poste de commande principal et ensuite sur tout poste de commande auxiliaire pouvant être installé.

TAMD73P et TAMD74 : Activez le poste de commande correspondant en appuyant sur le bouton rouge « Poste Actif » (la lampe témoin s'allume en même temps que celle du bouton vert « Neutre »).

Préparations

Avant de procéder au calibrage, il faut faire passer le système EDC en mode calibrage comme suit :

1. Sélectionner « Neutre » sur l'unité de levier de commande. (Commande à double levier: Placez les leviers en position Neutre et Ralenti.)
2. Tournez la clef de contact en position « S » (Stop) et relâchez-la.

Enfoncez le bouton jaune Diagnostic et **maintenezle** tout en tournant la clef de contact en position « I » (position de marche).

3. Effacez les codes d'anomalie enregistrés en maintenant le bouton enfoncé pendant 3 secondes supplémentaires.

Remarque. Le code d'anomalie 1.6 (Poste de commande principal) ou 1.7 (Poste de commande secondaire) ne peut être effacé avant que le calibrage des commandes soit effectué.

4. Tournez la clef de contact en position « S » (Stop) et relâchez-la.

Appuyez sur le bouton Neutre **vert**. Maintenez le bouton enfoncé et tournez le contacteur à clef en position « I » (position de marche)*. Maintenez le bouton enfoncé jusqu'à ce que le témoin jaune s'éteigne. Relâchez le bouton.

Le témoin **jaune** clignote pour confirmer que le système EDC est en mode de calibrage.

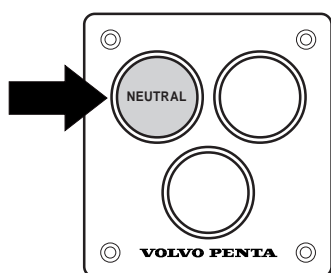
***Remarque.** Il est nécessaire d'être aidé pour tourner la clé de contact sur le tableau de commande principal lors du calibrage des commandes sur le Flying Bridge où un tableau non équipé d'un interrupteur de contact est employé.

Calibrage d'une commande électronique à levier simple

REMARQUE. Le poste de commande principal doit être calibré avant tout autre poste de commande auxiliaire.

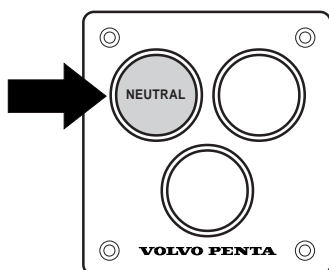
1. Placez le système EDC en mode calibrage selon les instructions détaillées dans la section « Préparations ».
2. Déplacez le levier de l'unité de commande jusqu'à ce qu'il atteigne le point de démarrage pour passer en mouvement avant (marche avant). Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

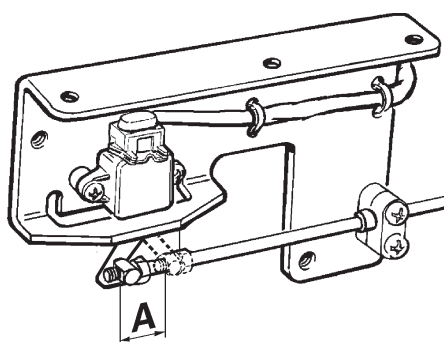


TAMD73P et TAMD74 : Tableau de commande EDC (installation monomoteur)

3. Poussez le levier en position d'ouverture maximale de papillon, mouvement avant (marche avant). Maintenez le levier dans cette position. Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.
4. Déplacez le levier de commande en position d'enclenchement de la marche arrière. Maintenez le levier dans cette position.

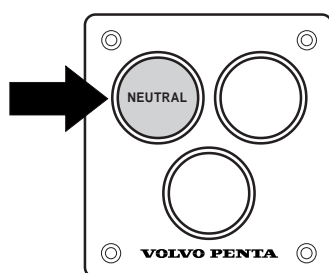


TAMD73P et TAMD74 : Tableau de commande EDC (installation monomoteur)



Support du potentiomètre pour les commandes mécaniques

A. Mouvement de commande du câble (amplitude)



TAMD73P et TAMD74 : Tableau de commande EDC (installation monomoteur)

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

5. Déplacez le levier en position de mouvement arrière (marche arrière), ouverture de papillon maximale. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

6. Ramenez le levier en position neutre. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

7. Terminez le calibrage en appuyant à nouveau sur le bouton **vert** (les témoins vert et jaune arrêtent de clignoter).

Calibrage d'une commande mécanique à levier simple

Remarque. Certains types de commande monolevier commercialisés par d'autres constructeurs ont une plus grande amplitude (mouvement) en position d'ouverture maximale du papillon avec marche arrière désactivée à partir de la commande, qu'en position d'ouverture maximale du papillon avec marche arrière enclenchée.

Mesurez le mouvement (l'amplitude) au niveau du support du potentiomètre en régime d'ouverture maxi du papillon et avec la marche arrière enclenchées. Notez le résultat.

REMARQUE ! Le poste de commande principal doit être calibré avant tout autre poste de commande auxiliaire.

1. Faites passer le système EDC en mode calibrage selon les instructions fournies dans la section « Préparations » (voir page 18).
2. Enfoncez le bouton (2) de la commande (pour désactiver la fonction de changement de vitesse – reportez-vous à l'illustration de la page 16). Poussez simultanément le levier vers l'avant en position d'ouverture maximale du papillon. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

Commande à simple levier d'autres constructeurs : Désactivez la fonction de changement de vitesse et déplacez le levier vers l'avant en position d'ouverture maximale du papillon. Maintenez le levier dans cette position.

REMARQUE ! Vérifiez que le mouvement du câble ne dépasse pas la valeur obtenue précédemment.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

- Ramenez le levier en position neutre. Maintenez le levier dans cette position.

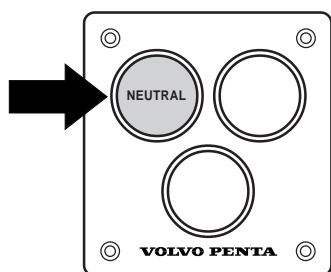
Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

- Déplacez le levier de l'unité de commande jusqu'à ce qu'il atteigne le point de démarrage pour passer au mouvement avant (marche avant) du papillon. Maintenez le levier dans cette position.

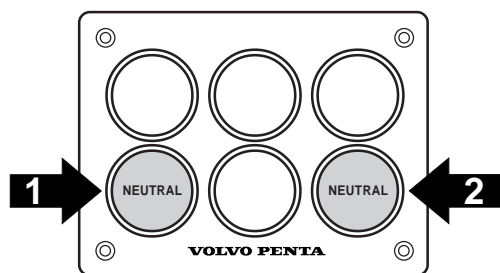
Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

- Déplacez le levier de l'unité de commande jusqu'à ce qu'il atteigne le point d'enclenchement pour passer au mouvement arrière du papillon (marche arrière). Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.



TAMD73P et TAMD74 : Tableau de commande EDC (installation monomoteur)



TAMD73P et TAMD74 : Commande Electronique Diesel (EDC) pour un ou plusieurs postes de commande (installation bimoteur)

- Moteur bâbord
- Moteur tribord

- Replacez le levier en position ralenti.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

- Terminez le calibrage en appuyant à nouveau sur le bouton **vert** (les témoins vert et jaune arrêtent de clignoter).

Calibrage les commandes mécaniques / électroniques à double levier

REMARQUE. Assurez-vous que les leviers sont parallèles les uns aux autres. Cela permet d'éviter les erreurs lors du calibrage.

REMARQUE ! Le poste de commande principal doit être calibré avant tout autre poste de commande auxiliaire.

- Faites passer le système EDC en mode calibrage selon les instructions fournies dans la section « Préparations » (voir page 18).
- Déplacez le levier en position d'ouverture maximale du papillon. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert** Neutre pendant au moins 3 secondes.

- Replacez le levier en position ralenti. Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert**. Maintenez la pression pendant au moins 3 secondes.

- Déplacez le levier de changement de vitesse en position où la marche arrière est engagée pour le mouvement Avant (marche avant). Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert**. Maintenez la pression pendant au moins 3 secondes.

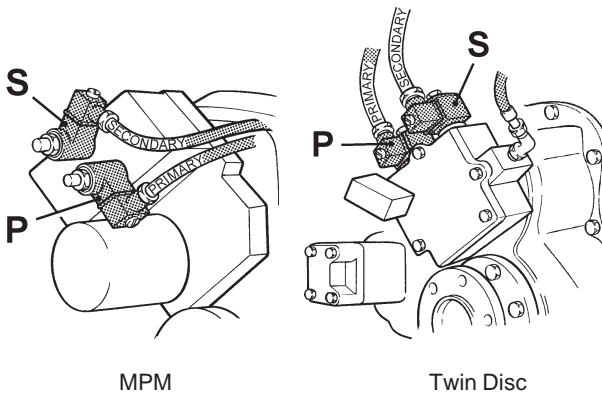
- Déplacez le levier de changement de vitesse en position où la marche arrière est engagée pour le mouvement Arrière (marche arrière). Maintenez le levier dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert**. Maintenez la pression pendant au moins 3 secondes.

- Amenez les deux leviers en position neutre et de ralenti. Maintenez les leviers dans cette position.

Confirmez cette position en appuyant sur le bouton **vert**. Maintenez la pression pendant au moins 3 secondes.

- Terminez le calibrage en appuyant à nouveau sur le bouton **vert** (les témoins vert et jaune arrêtent de clignoter).



MPM Twin Disc
TAMD73P et TAMD74 : Connexions des câbles aux solénoïdes de la marche arrière avec changement de vitesse commandé électroniquement.

Vitesse inversée avec changement électronique

Remarque. Si Avant / Arrière (marche avant / arrière) sur l'unité de commande ne correspond pas à Avant / Arrière sur le bateau, échangez les connecteurs « P » / « S » (Primaire/Secondaire) entre les solénoïdes de la marche arrière.

Réglage de ralenti du régime moteur

(tr/mn) (concerne le modèle TAMD73P et le TAMD74)

La vitesse de ralenti est réglée en usine à 600 tr/mn. Si nécessaire, le ralenti peut être réglé entre 550–700 tr/mn.

Remarque. Le régime du ralenti moteur se règle uniquement à partir du poste de commande principal.*

Réglez la vitesse de ralenti lorsque la température de service du moteur est normale.**

1. Réglez toutes les commandes en position Neutre / Ralenti.
2. Tournez la clef de contact en position "S" (Stop) et relâchez-la.
3. Enfoncez le bouton **vert** Neutre sur le tableau de commande du système EDC. Maintenez le bouton enfoncé en tournez la clef de contact en position "I" (position de marche). Maintenez le bouton enfoncé (pendant au moins 3 secondes) jusqu'à ce que le témoin lumineux jaune s'éteigne. Relâchez le bouton.

Le témoin Diagnostic jaune clignotera, indiquant que le système EDC est en mode de calibrage.

REMARQUE ! Avec un changement de vitesse électrique, le témoin vert clignote pour confirmer que la fonction du changement de vitesse n'est pas activée. Avec un changement de vitesse mécanique, le témoin vert ne clignotera pas.

4. Démarrez le moteur.*** La vitesse de ralenti du moteur peut à présent être réglée à l'aide du levier de commande (levier de papillon) entre 550–700 tr/mn (égal au déplacement du levier).

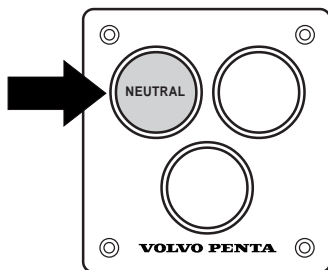
Commande mécanique monolevier : Désactivez la fonction d'opération d'inverseur avant de déplacer le levier de commande.

5. Réglez la vitesse de ralenti du moteur désirée et appuyez sur le bouton **vert** Neutre du tableau de commande EDC pendant au moins trois secondes.
6. Ramenez le levier en position neutre (ralenti). Le témoin vert et le témoin jaune s'arrêteront de clignoter. Cette procédure permettra de réamorcer la fonction de changement de vitesse.

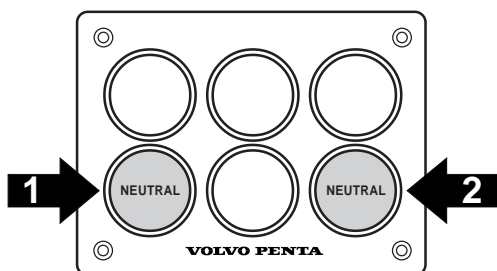
* Le poste de commande actif lorsque le contact est mis (la lampe témoin du bouton vert s'allume).

** La vitesse de ralenti monte à 800 tr/mn pendant une durée maximale de 2 minutes lorsque les températures de liquide de refroidissement sont inférieures à 15°C.

*** **REMARQUE ! Le moteur ne peut pas démarrer tant que l'unité de commande n'a pas été calibrée. Reportez-vous aux instructions de la page 18.**



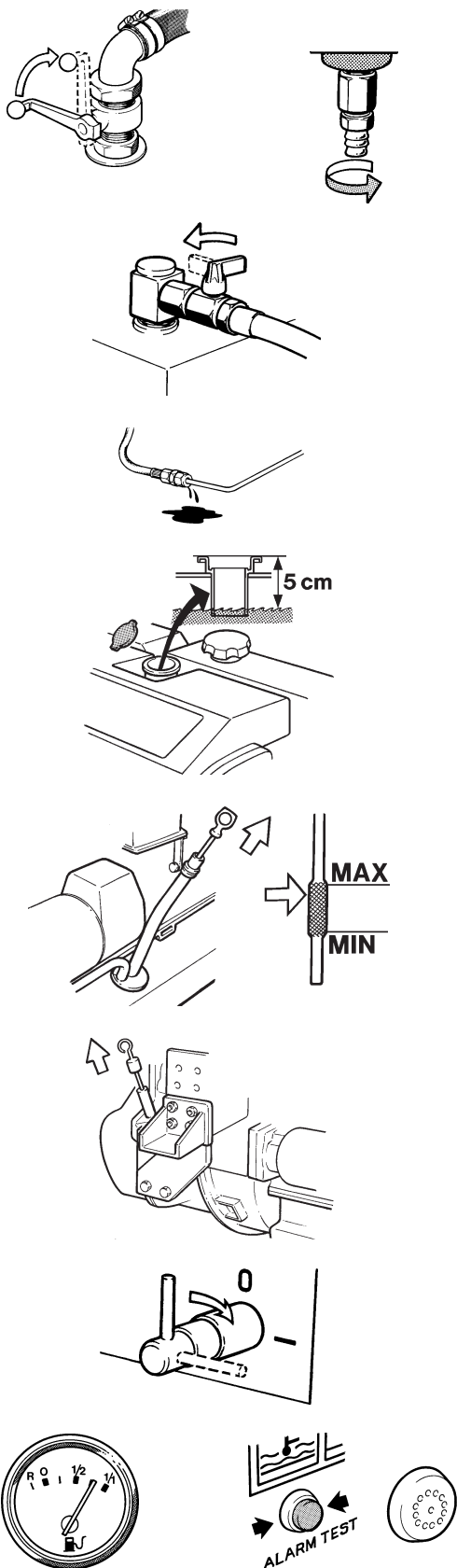
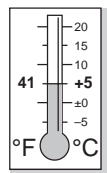
TAMD73P et TAMD74 : Tableau de commande EDC (installation monomoteur)



TAMD73P et TAMD74 : Commande Electronique Diesel (EDC) pour un ou plusieurs postes de commande (installation bimoteur)

1. Moteur bâbord
2. Moteur tribord

Fonctionnement



Avant le démarrage

Remarque. Pour réduire les émissions d'échappement au maximum lors des démarrages à froid, Volvo Penta recommande la pose d'un chauffage permettant de chauffer le compartiment moteur quand les températures chutent en-dessous de +5°C.

1. Ouvrez la valve de fond pour l'admission de l'eau de refroidissement
2. Assurez-vous que les robinets de vidange sont fermés et que tous les bouchons de vidange sont posés.
Pour le positionnement des robinets / bouchons, reportez-vous aux illustrations des pages 32 et 33.
3. Ouvrez les robinets de carburant.
4. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuites de carburant, d'eau ou d'huile.

5. Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement lorsqu'il est FROID. Le niveau devrait être à environ 5 cm en dessous de la surface d'étanchéité du bouchon de remplissage, ou entre les repères MIN et MAX du réservoir d'expansion individuel en plastique (accessoire). Pour le remplissage, reportez-vous à la page 59.

⚠ Remarque. N'ouvrez PAS le bouchon de pression lorsque le moteur est chaud. Un échappement de vapeur ou de liquide de refroidissement chaud peut se produire en cas de perte de pression du système.

6. Vérifiez le niveau d'huile moteur. Celui-ci devrait se situer dans la zone indiquée sur la jauge d'huile.
Le niveau d'huile ne doit jamais se trouver en dessous du repère inférieur.

7. Contrôlez le niveau d'huile dans l'inverseur.*

* **Remarque.** Le niveau correct avant démarrage doit être évalué de manière empirique étant donné que les repères de la jauge se rapportent à la température de service (moteur au ralenti et commande en position neutre).

8. Activez les interrupteurs principaux.

9. Contrôlez la quantité de carburant.

10. Appuyez sur le bouton « Test d'alarm » et vérifiez que l'alarme se déclenche (les témoins d'avertissement s'allument). L'alarme s'arrêtera lorsque le bouton est relâché.

Démarrage du moteur

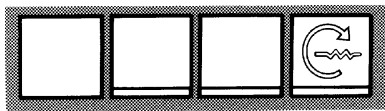
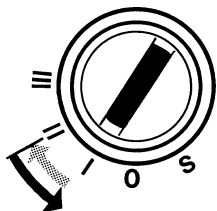
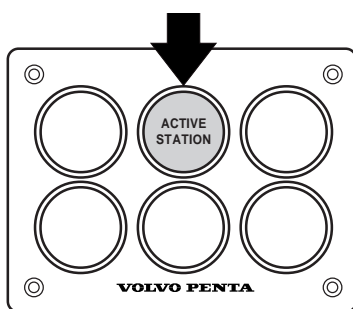
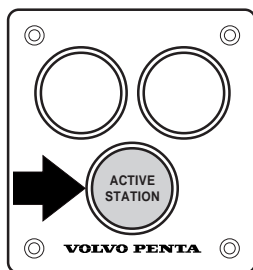
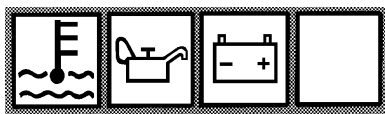
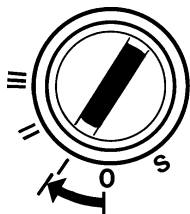
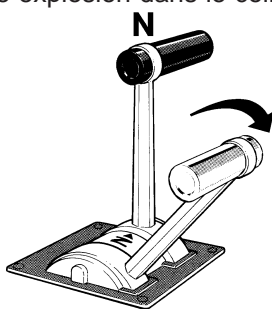
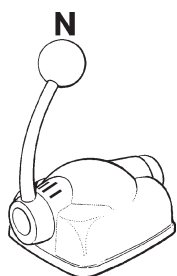
Le TAMD71B est équipé d'un préchauffage de l'air (un élément de démarrage) afin de réduire le plus possible la fumée au démarrage. Vous trouverez cet élément de démarrage dans le collecteur d'admission. Son temps d'activation est par ailleurs commandé par un relais de temporisation. Sur les moteurs TAMD63, TAMD73 et TAMD74, qui ont un taux de compression supérieur, ainsi qu'une chambre de combustion différente et un système d'injection modifié, l'élément de démarrage ne s'avère pas nécessaire.

L'élément de démarrage devrait être allumé pendant environ 50 secondes pour préchauffer l'air d'admission avant d'effectuer un démarrage à froid. Après le démarrage, l'élément est allumé automatiquement pendant 50 secondes supplémentaires afin de réduire la fumée d'échappement pendant le réchauffement et pour faire tourner le moteur de manière régulière.

Remarque. Sur les modèles TAMD73P et TAMD74 le système de commande électronique diesel (EDC) réduit les émissions d'échappement au cours du démarrage. Le démarreur fait tourner le moteur à vide environ 4 fois avant que le carburant soit injecté de sorte que la température de combustion augmente avant le démarrage.

Pour assurer que le moteur puisse tourner sans ratées lorsqu'il est froid, le régime de ralenti est augmenté à 800 tr/mn* pendant un maximum de 2 minutes, lorsque la température de liquide de refroidissement est inférieure à +15°C. Lorsqu'elle s'élève à plus de 15°C, le régime de ralenti est progressivement réduit à une vitesse de ralenti normale.

⚠ Avertissement ! N'utilisez jamais d'aérosol de démarrage ou équivalent pour démarrer le moteur. Cela pourrait entraîner une explosion dans le collecteur d'admission. **Risque de blessures.**



1. **Commande à levier simple :** Vérifiez que le levier est en position neutre « N ». Ceci signifie que la commande du papillon est placée en position ralenti et que la marche arrière est désenclenchée.

Commande à double levier : Déplacez le levier Avant/ Arrière en position neutre afin de démarrer. Tirez le levier du papillon vers la droite, en arrière (position ralenti).

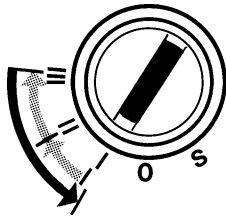
2. Insérez la clé dans le contact. Tournez la clé en position « I » (position de marche). Tous les témoins d'avertissement s'allumeront et resteront allumés pendant une durée maximale de 20 secondes. Le témoin d'avertissement de haute température de réfrigérant s'éteindra à ce moment-là.

3. **TAMD73P et TAMD74 :**
Activez le poste de commande désiré en appuyant sur le bouton rouge « Poste Actif ». Le bouton rouge et vert (respectivement « Poste Actif » et « Neutre ») s'allume pour confirmer que le poste de commande est actif.
REMARQUE ! Si le bouton rouge clignote, le levier de commande est en position neutre.

⚠ Important ! Pour des raisons de sécurité, le poste de commande ne peut être activé que lorsque le levier de commande est en position neutre.
(Le moteur ne peut pas être démarré tant que le poste de commande n'est pas activé).

4. **TAMD71B :**
Moteur froid : Tournez la clé en position « II » (préchauffage). Relâchez la clé lorsque la lampe témoin « Élément de démarrage activé » s'allume. Le temps d'activation est d'environ 50 secondes. (relais temporisé). Ne tentez pas de démarrer le moteur tant que le voyant lumineux ne s'est pas éteint.

Moteur chaud : Tournez la clé directement en position « III » pour démarrer.

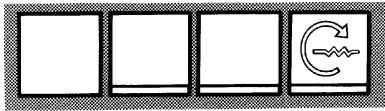


5. Mettez la clé en position « III » pour démarrer* (après que la lampe témoin se soit éteinte, dans le cas de moteurs équipés d'un élément de démarrage). Relâchez la clé dès le démarrage du moteur.

***Remarque.** L'interrupteur de contact possède un inhibiteur de redémarrage. Pour les tentatives répétées de démarrage, la procédure de démarrage doit toujours débiter par la position « S » (TAMD63 et TAMD71) ou la position « O » (TAMD73 et TAMD74).

TAMD73P : Le poste de commande doit toujours être activé dès le départ suivant le point 3 avant de tenter un nouveau démarrage.

TAMD74 : Si la clé a été tournée en position « S », le poste de commande doit être activé dès le départ suivant le point 3 avant de tenter un nouveau démarrage.

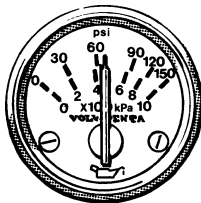
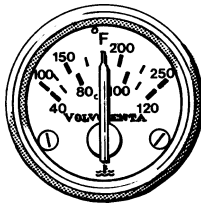


TAMD71B : Après le démarrage, le voyant lumineux « Élément de démarrage activé » restera allumé pendant environ 50 secondes. (après chauffage).

Faites chauffer le moteur à faible régime et à faible charge. **N'emballez pas le moteur lorsqu'il est froid.**

Lors du réchauffement du moteur, assurez-vous que les instruments affichent les valeurs normales.

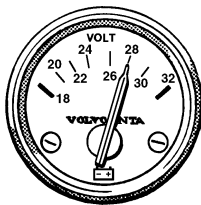
L'aiguille de la jauge de température devrait monter lentement jusqu'à la température de service, soit 75–95°C.



A vitesse de fonctionnement, la jauge de pression d'huile moteur devrait indiquer environ au moins :

300 kPa – TAMD63.

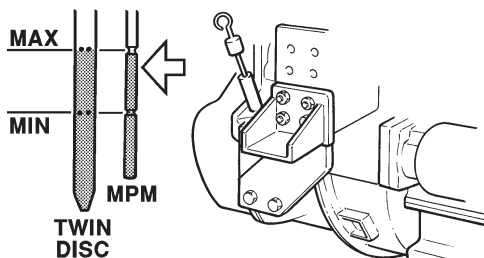
420 kPa – TAMD71, -73, -74.



La tension du système devrait être d'environ 14V ou 28V selon que le moteur est équipé d'un système de 12V ou 24V.

Les témoins d'avertissement devraient s'éteindre* tout comme l'alarme devrait s'arrêter.

* **TAMD71B :** Le voyant lumineux de préchauffage s'éteint environ 50 sec. après le démarrage.



Contrôlez le niveau d'huile dans l'inverseur

⚠ MISE EN GARDE ! Il est dangereux de s'approcher d'un moteur en marche. Des vêtements amples ou des cheveux longs peuvent être happés par des pièces en mouvement, vous exposant ainsi à de graves blessures. Attention aux risques de brûlures. Faites attention aux surfaces et aux liquides chauds circulant dans les tuyaux et les flexibles.

Contrôlez le niveau d'huile dans l'inverseur lorsqu'il a atteint la **température de service** (avec le moteur au ralenti et la commande en position neutre). Le niveau d'huile doit atteindre le repère supérieur sur la jauge.

⚠ REMARQUE ! Ne coupez jamais le circuit avec les commutateurs principaux lorsque le moteur tourne. Le régulateur de tension et le générateur pourraient être sérieusement endommagés.

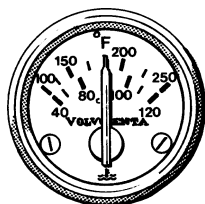
TAMD63, TAMD71: Le démarreur **ne doit jamais** être enclenché lorsque le moteur tourne*. Le démarreur et le starter sur le volant pourraient être gravement endommagés.

* Impossible sur les modèles TAMD73P et TAMD74.

Contrôles en cours de fonctionnement

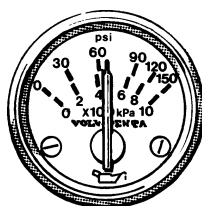
Contrôlez les instruments. Les valeurs de fonctionnement normales sont :

Température du liquide de refroidissement



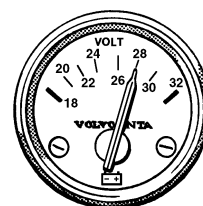
75–95°C

Pression d'huile, moteur



TAMD63 : 300 à 550 kPa
TAMD71, -73, -74: 420 à 650 kPa

Tension du système



environ 14V (12V) ou
28 V (24 V)

Si la pression d'huile chute, la température monte au-delà des valeurs permises ou il y a une perte de charge, l'alarme se déclenche et l'une des lampes témoin commencera à clignoter pour indiquer la source du dysfonctionnement.

Si l'alarme est déclenchée :

- Température de liquide de refroidissement trop élevée **Passez en mode ralenti (en position neutre) jusqu'à ce que la température chute. Recherchez la cause de l'alarme** (par ex., admission d'eau du moteur bloquée). **Si la température ne baisse pas, coupez le moteur.**
- Basse pression d'huile de moteur. **Arrêtez le moteur immédiatement et recherchez la cause de l'alarme.**

Si un tableau supplémentaire d'alarme est installé, l'alarme se déclenche également si le niveau de liquide de refroidissement ou d'huile de lubrification est trop bas avant le démarrage, ou s'il y a de l'eau dans le préfiltre à carburant supplémentaire. Une fonction supplémentaire d'alarme peut également être connectée.

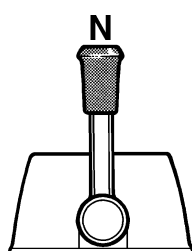
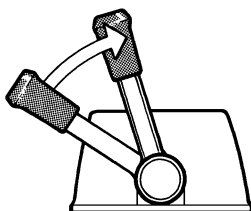
Remarque. Lorsque le moteur tourne longtemps, le niveau d'huile moteur doit être contrôlé au moins toutes les 8 heures avec le moteur coupé (contrôlez après que le moteur ait été coupé pendant environ 3 minutes).

Manipulations en cours de fonctionnement

Pour la conduite économique, il est nécessaire de sélectionner une vitesse de croisière optimale. **La vitesse de croisière recommandée correspond à la vitesse maximale pouvant être atteinte à n'importe quel moment moins 200 tr/mn**

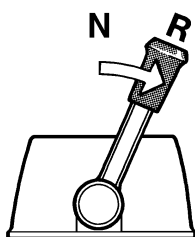
Pour toute information concernant la synchronisation du régime moteur (tr/mn), reportez-vous à la page 13.

Toutes les manoeuvres Avant / Arrière devraient être effectuées à vitesse de ralenti. Effectuer des manoeuvres à vitesse supérieure peut endommager l'inverseur et être également désagréable pour les personnes présentes à bord. Manoeuvrez comme suit :



Boîte électronique

1. Amenez le régime du moteur au ralenti et, si possible, attendez que le bateau perde le maximum de sa vitesse.
2. Déplacez le levier de commande de la marche arrière rapidement et fermement en position neutre, puis attendez quelques instants.



3. D'un mouvement rapide et ferme, amenez le levier de commande en position de marche arrière, puis augmentez la vitesse.

Remarque. Si le bateau possède deux moteurs, il est indispensable que les deux moteurs tournent, particulièrement lors de manoeuvres vers l'avant et vers l'arrière. Si un des moteurs n'a pas été démarré et si l'autre est utilisé pour la marche arrière, il est possible que de l'eau s'infilte dans le moteur à l'arrêt par le canal d'échappement et entraîne ainsi de sérieux dégâts.

Changement de poste de commande :

(Les moteurs TAMD73P et TAMD74)

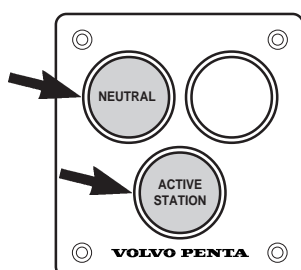
REMARQUE ! Pour des raisons de sécurité, il s'avère impossible de changer de poste de commande si les commandes ne sont pas en position Neutre / ralenti.

- Maintenez le(s) levier(s) de commande en position **neutre** (le bouton vert « Neutre » est allumé) dans le poste de commande.
- Assurez-vous que le(s) levier(s) de commande est / sont également en position neutre dans le nouveau poste de commande.
- Tournez l'interrupteur de contact en position de fonctionnement (I) et appuyez sur le bouton rouge « Poste Actif » dans le nouveau poste de commande.

Les instructions suivantes concernent les postes de commande équipés d'un tableau de commande à boutons poussoirs. Tournez l'interrupteur de contact du tableau de commande principal en position de fonctionnement (I) et appuyez sur le bouton rouge « Poste Actif » dans le nouveau poste de commande.

Les lampes témoin du bouton rouge et du bouton vert s'allument pour confirmer que le poste de commande est actif.

REMARQUE ! Si le bouton rouge clignote, le levier de commande est en position neutre.



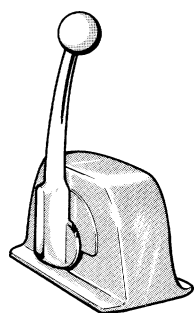
Installation jumelée

⚠ MISE EN GARDE ! Ne quittez jamais le poste de commande avant que les lampes témoin des boutons verts « Neutre » s'allument.

Si vous quittez le poste de commande avec le levier de commande du moteur tribord, par exemple, en position neutre, le moteur tribord peut être contrôlé à partir du second poste de commande après avoir été activé (la lampe témoin du bouton vert "Neutre" s'allume).

Remarque. Le bouton rouge « Poste Actif » clignote parce que le poste de commande des **deux** moteurs n'a pas été déplacé.

Remarque. Les équipement suivants ne sont disponibles que pour les moteurs à transmission des bateaux industriels.



Commandes de type S pour opération de vanne de glissement

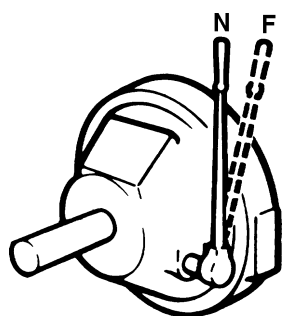
Vanne de glissement (Twin Disc MG507-1 et MG507A-1)

Si l'inverseur est équipé d'une vanne de glissement (accessoire), celle-ci devrait être utilisée lorsque le bateau doit se déplacer très lentement.

Enclenchez la vanne de glissement au maximum lorsque la commande de l'inverseur est en position neutre. Après avoir sélectionné « Avant » ou « Arrière », la vanne de glissement peut être réglée dans la position de glissement nécessaire comprise à l'intérieur de la plage autorisée.

⚠ Le régime moteur ne doit jamais excéder 1100 tr/mn lors de l'utilisation de la vanne de glissement.

Remarque. Si vous voulez obtenir une puissance d'hélice maximale en cours de fonctionnement, le levier de commande de la vanne de glissement devrait toujours être en position « Désactivé » lorsque la vanne n'est pas en service.

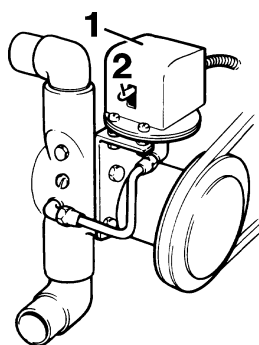


Accouplement débrayable

F = Enclenché
N = Neutre

Accouplement débrayable (accessoire, TAM71)

Les embrayages ont deux positions sur le levier de commande. Levier dans la direction du moteur pour l'enclenchement, loin du moteur pour la position neutre. **Lors de l'engagement et du désengagement de l'embrayage, le régime moteur ne doit pas dépasser 800 tr/mn.**



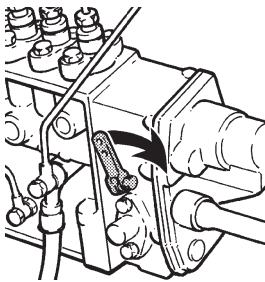
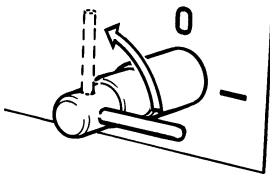
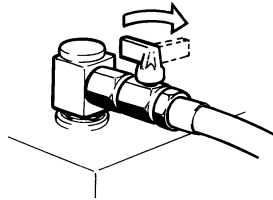
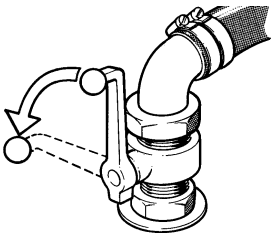
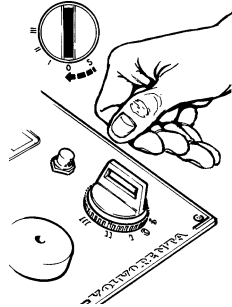
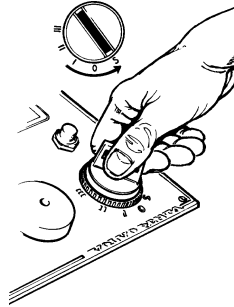
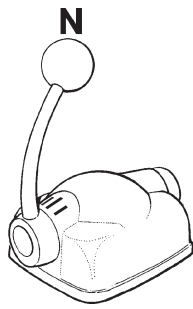
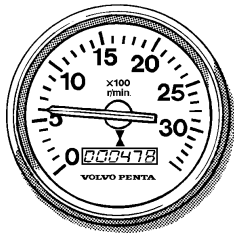
Pompe de cale

1. Disjoncteur de dépression
2. Levier d'activation

Pompe de balayage / pompe de cale désactivables (accessoire, TAM71, 24V)

Ces pompes sont activées et désactivées par les branchements et les contacteurs électromagnétiques situés sur le tableau d'instruments. La pompe de cale possède un contacteur de dépression qui la désactive automatiquement lorsque le niveau est tellement bas que l'eau n'est pas aspirée dans la pompe. Le contacteur de dépression possède également un levier permettant d'activer manuellement la pompe.

La manette devrait être maintenue pressée pendant 20 sec. lors de l'activation de la pompe.



Après le fonctionnement

1. Laissez le moteur tourner au ralenti pendant quelques minutes avec l'inverseur en position neutre après avoir effectué la sélection. Cela permet de stabiliser la température du moteur et d'éviter une surchauffe localisée pouvant faire bouillir le liquide de refroidissement.
2. Tournez la clé en **position d'arrêt « S »**. Relâchez la clé dès que le moteur s'arrête (la clé revient automatiquement en position 0). Vous pouvez alors retirer la clé.

Mesures de sécurité :

3. Fermez le robinet d'admission d'eau de mer et les robinets de carburant. Reportez-vous également au chapitre « Mesures de sécurité contre le gel » de la page 32.
4. Coupez les interrupteurs principaux si vous ne comptez pas utiliser le bateau pendant un certain temps.
5. Contrôlez le moteur et le compartiment moteur pour déceler d'éventuelles fuites.

Arrêt d'urgence

Poussez vers l'arrière le levier d'arrêt de la commande pour un arrêt manuel (arrêt d'urgence).

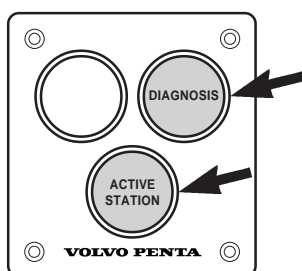
Systemes de sécurité

(TAMD73P et TAMD74)


Fonctionnement d'urgence du moteur

IMPORTANT !

Les moteurs sont équipés d'une fonction de fonctionnement d'urgence (« Repos »). La fonction s'active automatiquement et permet de continuer à faire tourner le moteur et d'atteindre le port si la communication entre la commande et le moteur est coupée.




Lorsque la fonction Repos est connectée :

- Le témoin rouge « Poste Actif » et le témoin jaune « Diagnostique » clignotent dans le tableau de commande (EDC).
-  **MISE EN GARDE ! Les commandes du moteur défectueux ne fonctionnent pas.**
- Le régime moteur est réglé à 1000 tr/mn en même temps que l'inverseur est réglé en position neutre pour des raisons de sécurité.

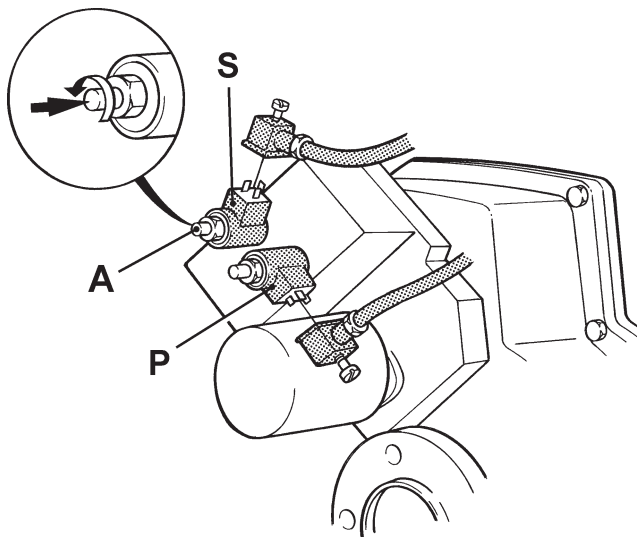
Prenez contact avec un atelier agréé le plus rapidement possible afin d'effectuer les réparations.

Si vous devez aller en avant (vous déplacez vers l'avant) – procédez comme suit :

1. Arrêtez le moteur.
2. Activez la marche arrière manuellement pour le mouvement Avant. Reportez-vous à la prochaine section « Opération de marche arrière d'urgence ».
3. Démarrez le moteur (la propulsion est immédiatement activée).

 **MISE EN GARDE ! Afin d'interrompre la propulsion, le moteur doit être arrêté au moyen de l'interrupteur de contact ou du bouton d'arrêt, s'ils sont installés.**

La commande du moteur défectueux ne fonctionne pas.



MPM : Activation manuelle de la marche arrière (système de sécurité)

A. Bouton poussoir

- P. Contacteur de solénoïde – « Primaire » Normalement utilisé pour le mouvement Avant (vers l'avant)
 S. Electrovanne – « Secondaire ». Normalement utilisé pour le mouvement Arrière (vers l'arrière)

Opération de marche arrière d'urgence

Sur les inverseurs Twin Disc et MPM à changement de vitesse électronique, un système de sécurité permet de passer manuellement en mouvement Avant (marche avant) si un dysfonctionnement devait se produire au niveau de l'électrovanne de l'inverseur.

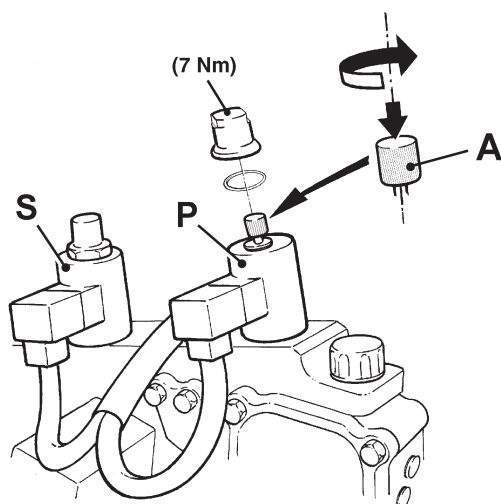
MPM – Activation

1. Arrêtez le moteur et retirez la clé de l'interrupteur de contact.
2. Prenez note de la manière dont l'électrovanne « P » / « S » (Primaire / Secondaire) est attachée à l'inverseur. Détachez le connecteur des deux solénoïdes.
3. Appuyez sur le bouton (A) de l'électrovanne pour la marche avant (Avant) – généralement* la vanne où le câble « Primaire » est installé.
4. Tournez le bouton à moitié **dans le sens contraire des aiguilles d'une montre** (le bouton est repoussé par le ressort).

* **Remarque.** Pour les moteurs jumelés (hélices tournant dans le sens opposé), le câble portant la mention « Secondaire » est raccordé au solénoïde pour la marche avant (Avant) (marqué « P ») du moteur bâbord (l'hélice tourne vers la gauche).



MISE EN GARDE ! Après activation, l'inverseur est verrouillé pour l'utilisation Avant et ne peut pas être désactivé.



Twin Disc MG5075 : Activation manuelle de la marche arrière (système de sécurité)

A. Bouchon

- P. Contacteur de solénoïde – « Primaire » Normalement utilisé pour le mouvement Avant (vers l'avant)
 S. Electrovanne – « Secondaire ». Normalement utilisé pour le mouvement Arrière (vers l'arrière)

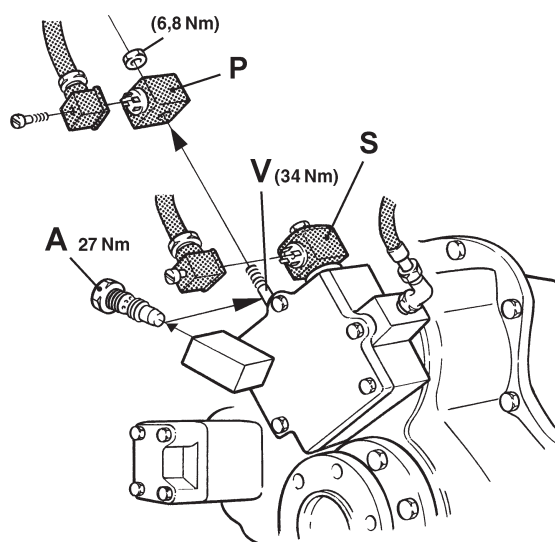
Twin Disc MG5075 – Activation

1. Arrêtez le moteur et retirez la clé de l'interrupteur de contact.
2. Prenez note de la manière dont l'électrovanne « P » / « S » (Primaire / Secondaire) est attachée à l'inverseur. Détachez le connecteur des deux solénoïdes.
3. Déposez l'écrou du couvercle de l'électrovanne.
4. Appuyez sur le bouton (A) de l'électrovanne pour la marche avant (Avant) – généralement* la vanne où le câble « Primaire » est installé.
5. Tournez le bouton **dans le sens des aiguilles d'une montre** jusqu'à la position de blocage.

* **Remarque.** Pour les moteurs jumelés (hélices tournant dans le sens opposé), le câble portant la mention « Secondaire » est raccordé au solénoïde pour la marche avant (Avant) (marqué « P ») du moteur bâbord (l'hélice tourne vers la gauche).



MISE EN GARDE ! Après activation, l'inverseur est verrouillé pour l'utilisation Avant et ne peut pas être désactivé.



Autre Twin Disc : Activation manuelle de la marche arrière (système de sécurité)

A. Bouchon*

- P. Contacteur de solénoïde – « Primaire » Normalement utilisé pour le mouvement Avant (vers l'avant)
- S. Electrovanne – « Secondaire ». Normalement utilisé pour le mouvement Arrière (vers l'arrière)
- V. Corps de soupape

* Couple de serrage : 27 Nm (2,7 kpm)

Alimentation séparée

Si la tension batterie chute trop bas lorsque le moteur tourne (pas de charge de générateur et batteries déchargées), le moteur s'arrête.

Un système de secours est nécessaire pour démarrer le moteur. Vous trouverez des suggestions concernant la pose d'un système de démarrage de secours pour 12 V et 24 V respectivement aux pages 79 et 85 (12 V), et 81 et 87 (24 V).

Le système de secours est activé en utilisant le contacteur principal (« 2B » dans le Schéma de câblage) qui permet d'aligner les batteries supplémentaires / de secours avec les batteries du démarreur.

REMARQUE ! Les batteries du système de secours doivent être placées dans un circuit de chargement du générateur, sur le moteur par exemple, bien que cela ne soit pas inclus dans les schémas de câblage du moteur.

Remarque. Ce système n'est pas installé en usine par Volvo Penta, il doit être installé lors de la pose du moteur.

Contrôlez dans le Manuel d'instructions du bateau si un autre type de système de secours est fourni.

REMARQUE ! En cas de court-circuit dans le système électrique, un ou plusieurs des fusibles semi-automatiques est activé pour arrêter le moteur.* La panne doit être réparée avant de redémarrer le moteur.

* **Remarque.** Reportez-vous à la page 69 pour la réinitialisation des fusibles.

Autres Twin Discs – Activation

1. Arrêtez le moteur et retirez la clé de l'interrupteur de contact.
2. Prenez note de la manière dont les électrovannes « P » et « S » (Primaire / Secondaire) sont attachées à l'inverseur. Détachez le connecteur des deux solénoïdes.
3. Déposez le solénoïde (P) et le corps de soupape (V) pour la marche avant (Avant) de l'inverseur (généralement la soupape où le câble « Primaire » est posé).
4. Posez le bouchon (A) dans le trou réservé au corps de soupape comme le montre l'illustration.

Couple de serrage : Maximum 27 Nm (2,7 kpm).

* **Remarque.** Pour les moteurs jumelés (hélices tournant dans le sens opposé), le câble portant la mention « Secondaire » est raccordé au solénoïde pour la marche avant (Avant) (marqué « P ») du moteur bâbord (l'hélice tourne vers la gauche).



MISE EN GARDE ! Après activation, l'inverseur est verrouillé pour l'utilisation Avant et ne peut pas être désactivé.

Frein d'arbre de transmission

Sous certaines conditions de fonctionnement, il se peut que l'hélice fasse tourner l'arbre de transmission lorsque le moteur est arrêté. Ce mouvement de rotation peut endommager l'inverseur car sa pompe d'huile, commandée par l'arbre, s'arrête lorsque le moteur s'arrête.

L'arbre de transmission peut tourner à l'arrêt du moteur pendant 6 à 8 heures. Après cette limite, le moteur doit être démarré pendant au moins 5 minutes pour assurer que l'inverseur est lubrifié et refroidi.

Si l'arbre doit à tourner plus rapidement que lors d'un fonctionnement normal, par exemple lors de la navigation à la voile, une jauge de température devrait être équipée pour surveiller la température de l'huile.

Les températures maximales permises sont 110°C (230°F) pour le Twin Disc et 95°C (203°F) pour les inverseurs MPM.

Si ces conditions ne peuvent pas être respectées, il faut installer un frein d'arbre de transmission. Le blocage du support de l'arbre de transmission s'avère être une solution temporaire à ce problème.

Mesures de sécurité contre le gel

En cas de risque de gel, contrôlez l'antigel dans le système d'eau douce après l'arrêt du moteur. Reportez-vous à « Liquide de refroidissement », page 96.

Vidangez l'eau du système d'eau de mer comme indiqué ci-dessous. Vérifiez que toute l'eau est bien évacuée.

Contrôlez les batteries en suivant les instructions de la page 72. Une batterie mal chargée peut exploser en cas de gel.

Vidange du liquide de refroidissement moteur

Avant de vidanger le liquide de refroidissement, arrêtez le moteur, dévissez le bouchon de remplissage et fermez le robinet de fond du bateau. Ouvrez ensuite les robinets de vidange ou déposez les bouchons de vidange des systèmes d'eau douce et d'eau de mer. Reportez-vous aux illustrations ci-dessous et à la page suivante.

Vérifiez que toute l'eau est bien évacuée. Il peut y avoir des dépôts autour du robinet / bouchon qui doivent être enlevés. Dans le cas contraire, de l'eau pourrait rester dans le système et entraîner de sérieux dégâts.

Vérifiez si l'installation comporte d'autres robinets ou bouchons sur les points les plus bas des tuyaux d'échappement et d'eau de refroidissement.

⚠ REMARQUE ! Afin de protéger l'environnement, veillez à consigner le liquide de refroidissement usagé dans une décharge autorisée.

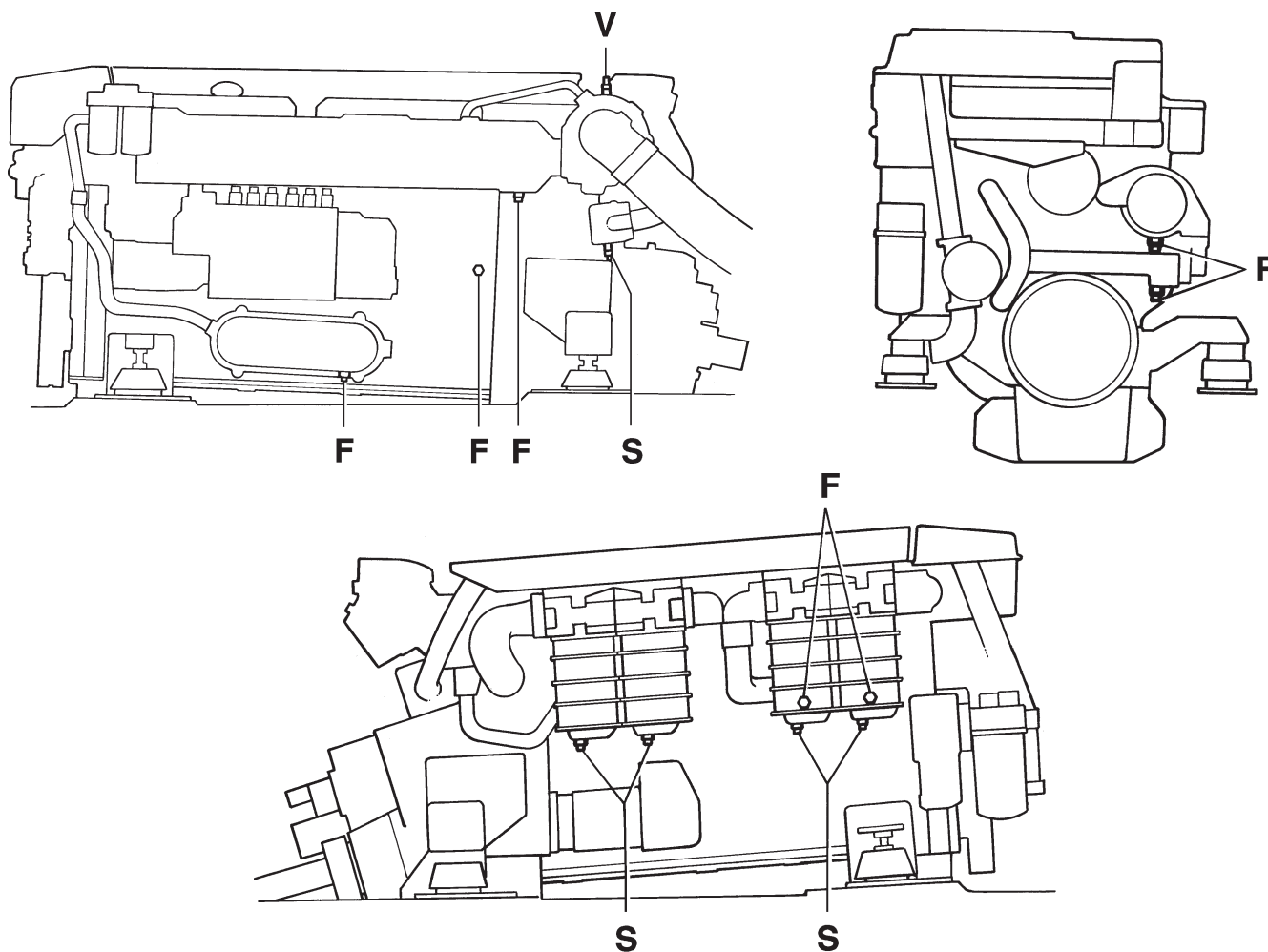
Déposez le couvercle de la pompe à eau de mer et de pompe supplémentaire.

Fermez les robinets, ajustez les bouchons et posez le couvercle sur la pompe d'eau de mer (et toute autre pompe supplémentaire). **Si nécessaire, videz le bateau à l'aide d'une pompe. Assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite avant de quitter le bateau.**

Reportez-vous aux instructions figurant à la page 59 pour le remplissage de liquide de refroidissement.

TAMD71

F = Robinets / bouchons d'eau douce S = Robinets / bouchons d'eau de mer V = Robinet de purge

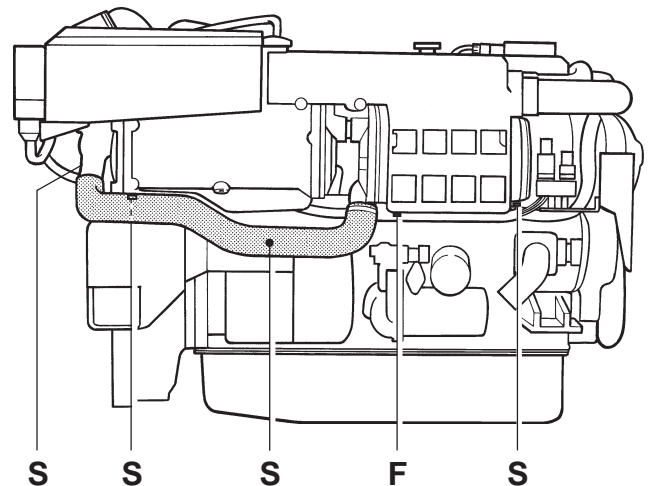
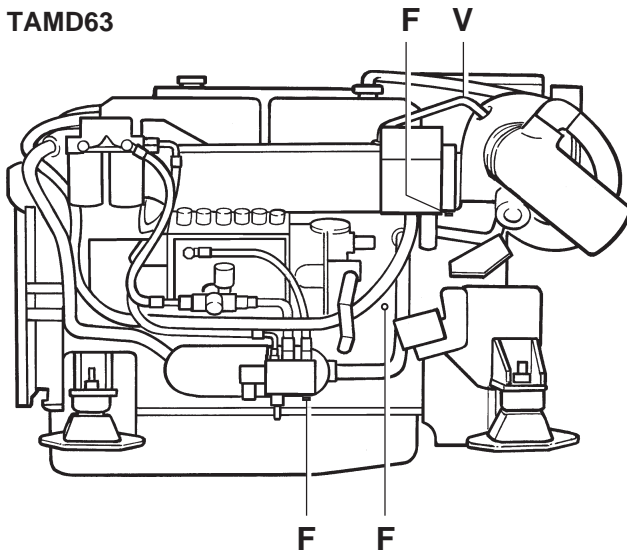


TAMD63, TAMD73, TAMD74

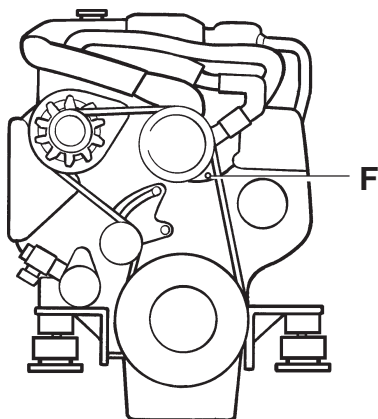
Remarque. Retirez le couvercle de la pompe à eau de mer. Déposez également le flexible entre le groupe cellulaire et le radiateur d'huile de l'inverseur, et vidangez ensuite le liquide de refroidissement lorsque vous procédez à la vidange du système d'eau de mer.

F = Robinets / bouchons d'eau douce **S** = Robinets / bouchons d'eau de mer **V** = Robinets de purge

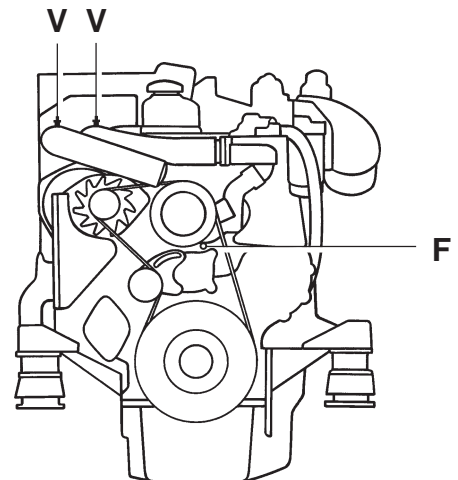
TAMD63



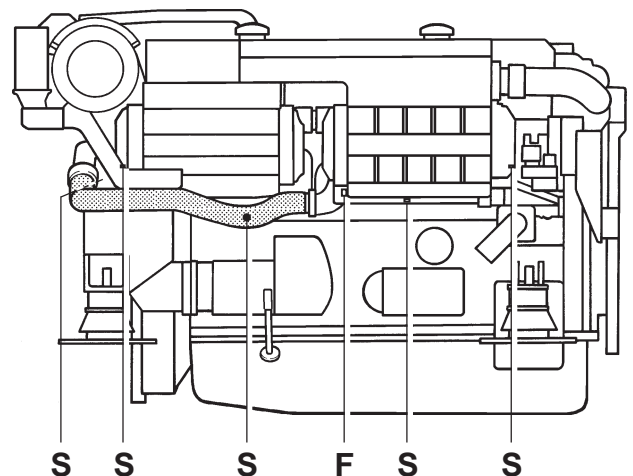
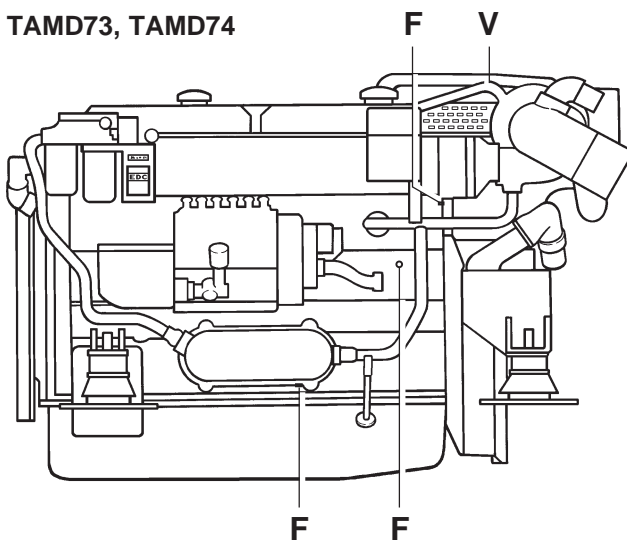
TAMD63



TAMD73,
TAMD74



TAMD73, TAMD74



Maintenance

Maintenance périodique

Si vous désirez que votre moteur et votre équipement fonctionnent sans problème, il est nécessaire d'avoir recours à une maintenance périodique en accord avec un programme de maintenance. Plusieurs des points mentionnés ci-dessous couvrent le remplacement de consommables tels que les filtres à carburant et à huile etc.

Pour éviter tout problème d'utilisation de votre moteur, il est important de toujours utiliser des pièces d'origine. Lorsque vous passez commande de pièces, communiquez toujours la désignation de type et le numéro de série de votre moteur et de son équipement.

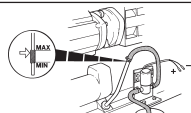
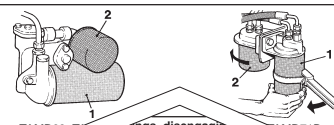
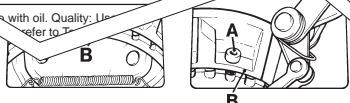
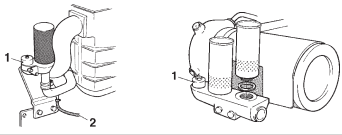
Certaines opérations nécessitent une expérience professionnelle ainsi que le recours à des outils spéciaux. Faites donc appel à du personnel qualifié et autorisé pour exécuter un travail plus important.

Pour de plus amples informations, reportez-vous au chapitre « Maintenance » suivant la section correspondante dans « Description Technique »

Moteur neuf à inverseur

Reportez-vous aux instructions détaillées dans « Rodage » à la page 4.

Schéma du programme de maintenance

No.	Operation	Hours						Instructions	Info. page.
		50 Hrs	100 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs		
1.	Changing the Engine oil. Note. Refer to table on page 35 for information on oil grade/intervals between changes. 1) For TAMD63, TAMD73 and TAMD74. 2) For TAMD71 engines.		1)	2)				 <p>Engine oil VDS or CD or CE as per API system. Drain or pump out oil while engine is hot. Warning! Hot oil can cause burns.</p>	49
2.	Replace oil filter (1) and by-pass filter if fitted (2) at every other oil change.						 <p>Lubricate gasket and screw on new filter by hand. Tighten 3/4 turn once gasket is tight. Top up oil, start, check for leaks. Stop engine and check clutch.</p> <p>TAMD63: Tighten springs, disengaging inspection cover. Release the catch (1) counterclockwise (Rockford/BW), or clockwise (A.P.) to engage the catch. The clutch plates must not slip after engagement.</p>	49	
	Check/adjust disengageable clutch (if fitted).						 <p>Adjust clutch with oil. Quality: Use Rockford/BW or A.P.</p>		
11.	Replace filter(s) for crankcase ventilation.						 <p>Screw on new filter by hand. Note: Replace filter earlier if air and oil mixture begins to come out of the valve (1). TAMD71: Check the drain hose (2) is not clogged.</p>	45	

*Note. Special recommendations apply for new or reconditioned engines. See instructions, "Running-in" on page 4.

Les hachures indiquent les interventions plus simples pouvant être effectuées par le propriétaire du bateau.

Les traits indiquent les interventions nécessitant de l'expérience et/ou des outils spéciaux. Ce travail devrait en conséquence être effectué par le personnel d'un atelier agréé.

Sous la rubrique « **Instructions** » vous trouverez un bref résumé de ce qui devrait être réparé lors de l'intervention de maintenance en question.

Sous la rubrique « **Page Information** » vous trouverez les références des pages d'information mentionnées au dos de ce livre. Dans la plupart des cas, ces pages décrivent plus en détails les interventions requises.

Maintenance préventive

Pour avoir une fiabilité et une longévité optimales, il est primordial d'entretenir le moteur et son équipement conformément au programme d'entretien. Celui-ci indique la fréquence et la méthode d'exécution de l'intervention en question. Faites toujours appel à un atelier Volvo Penta agréé, qui possède l'équipements nécessaire et un personnel qualifié.

Un programme de maintenance parfaitement suivi est une garantie d'économie et évite toute immobilisation imprévue.

Moteur, fréquence de vidange d'huile

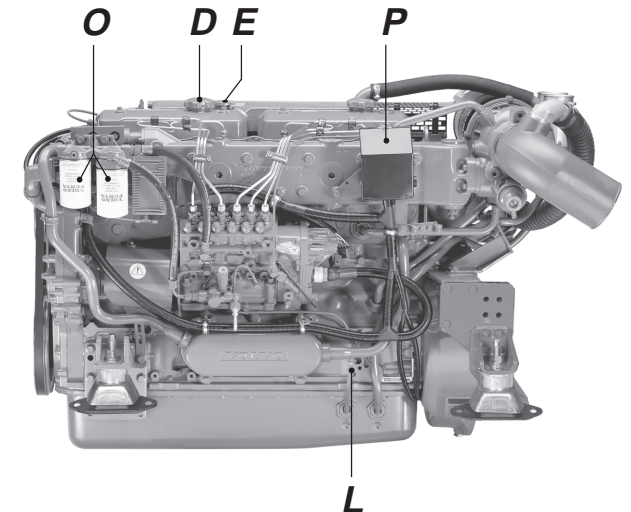
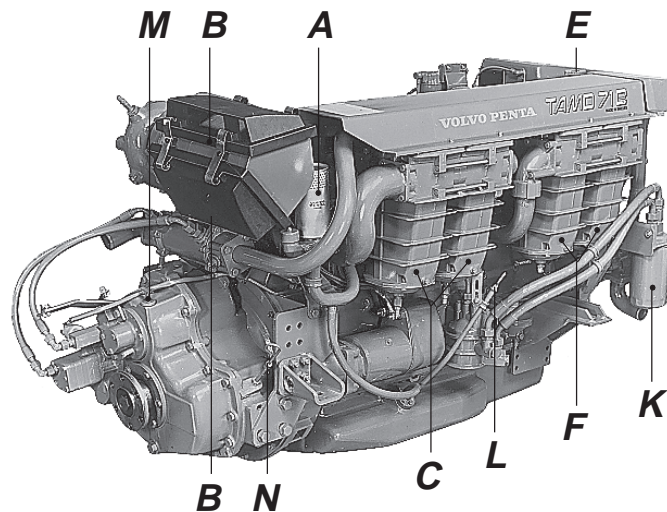
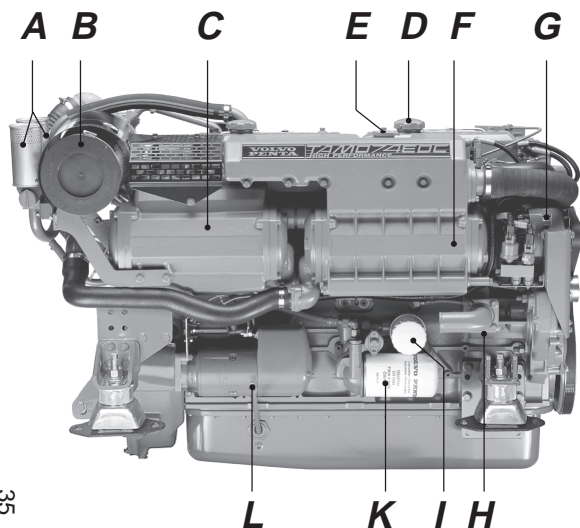
Suivant la teneur en soufre du carburant et la qualité de l'huile de lubrification.

Remarque. La vidange doit cependant être effectuée au moins une fois par an, même si les durées de fonctionnement indiquées dans le tableau n'ont pas été atteintes.

Moteur	Qualité d'huile	Teneur en soufre du carburant, % par poids	
		<0,5	0,5–1,0
		Heures	Heures
TAMD71B	VDS ou VDS-2*	500	250
TAMD63 et TAMD73, -74	VDS ou VDS-2*	200	100
TAMD71B	API : CD ou CE	250	125
TAMD63 et TAMD73, -74	API : CD ou CE	100	50

*VDS = « Volvo Drain Specification »

- A. Filtre de ventilation de carter
- B. Filtre à air.
- C. Refroidisseur d'air de suralimentation
- D. Huile moteur. Bouchon de remplissage.
- E. Liquide de refroidissement. Bouchon de contrôle et de remplissage.
- F. Groupe cellulaire.
- G. Alternateur.
- H. Pompe à eau de mer.
- I. Filtre by-pass pour l'huile de lubrification.
- K. Filtre à huile de lubrification, moteur (autre emplacement au dos du moteur)
- L. Jauge d'huile, moteur
- M. Huile de lubrification, inverseur. Bouchon de remplissage.
- N. Jauge d'huile, inverseur. (Autre emplacement possible côté gauche ou droit, selon le type d'inverseur).
- O. Filtre fin à carburant.
- P. Boîtier de bornes avec fusibles semi-automatiques. Enfoncez le bouton si un fusible a été activé.



Programme de maintenance

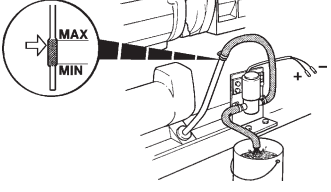
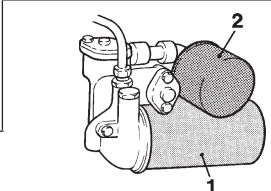
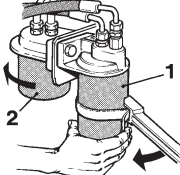
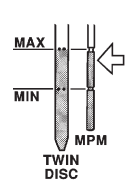
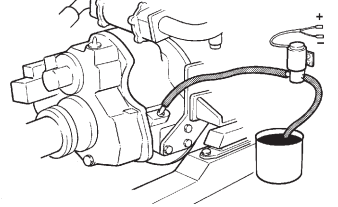
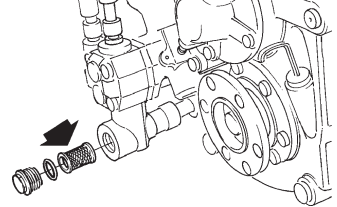
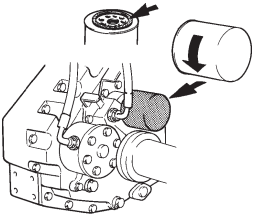
La description est générale pour tous les moteurs, sauf indication contraire.

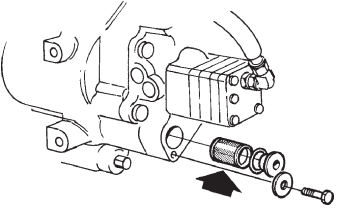
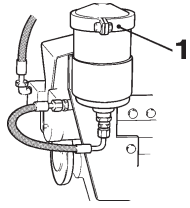
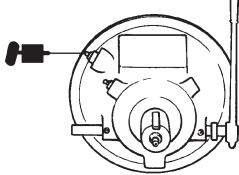
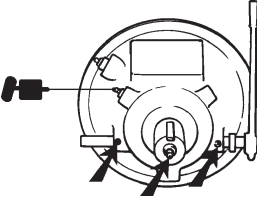
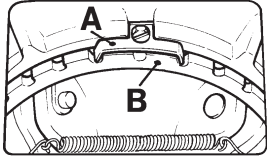
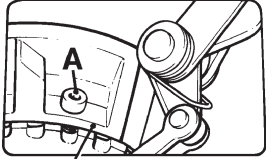
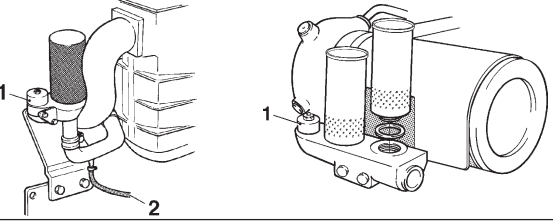
Pour de plus longs intervalles de vidange d'huile que ceux indiqués ci-dessous, la composition de l'huile doit être contrôlée régulièrement par le fabricant d'huile.

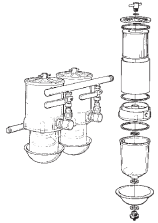
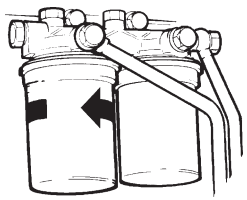
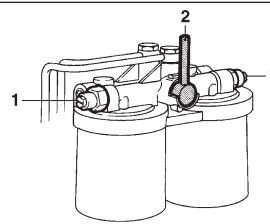
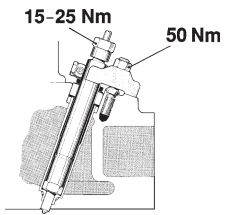
Les fréquences indiquées sont des valeurs indicatives qui s'appliquent à des conditions de service normales. Pour des moteurs neufs ou remis en état, reportez-vous à la rubrique « Rodage » de la page 4.

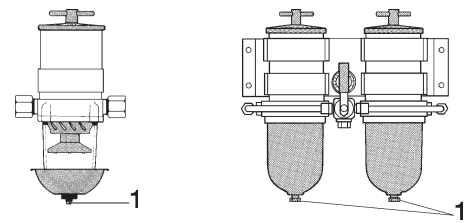
Toutes les interventions ci-après, à l'exception des points 17 et 32, doivent être effectuées au moins une fois par an, même si la durée de service n'atteint pas celle mentionnée dans le programme. Les points 17 et 32 doivent être effectués au moins une fois tous les deux ans.

⚠ REMARQUE : Coupez toujours le moteur avant de commencer les procédures (sauf l'opération 16) !

N°	Action	50 Hrs	100 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs	Instructions	Info. page
1.	Changement de l'huile moteur Remarque. Reportez-vous au tableau de la page 35 pour plus d'informations concernant la qualité d'huile/les intervalles entre les changements. 1) Concerne le modèle TAMD63, TAMD73 et le TAMD74. 2) S'applique au TAMD71.		1) 2)					 <p>Huile moteur VDS, CD ou CE, conformément au système API. Vidangez ou pompez l'huile pendant que le moteur est chaud. ⚠ Avertissement ! L'huile chaude peut causer des brûlures.</p>	49
2.	Remplacez le filtre à huile (1) et éventuellement le filtre by-pass (2) toutes les deux vidanges d'huile.							<p>Lubrifiez le joint et vissez le filtre neuf à la main. Une fois le joint serré, resserez de 3/4 de tour supplémentaire. Faites le plein d'huile, démarrez le moteur et vérifiez l'étanchéité. Coupez le moteur et contrôlez le niveau d'huile.</p>  <p>TAMD63, TAMD73, TAMD74</p>  <p>TAMD71</p>	49
3.	Changez l'huile de l'inverseur.					*		<p>Faites le plein d'huile. Qualité : Utilisez de l'huile moteur CD, CE ou CC, mais pas d'huile multigrade. Pour la viscosité, consultez les Caractéristiques Techniques. Contrôlez le niveau d'huile. Remarque : Les repères sur la jauge se rapportent à des niveaux en température de service (le moteur tourne au ralenti et le levier de commande est au point mort).</p>  <p>TWIN DISC</p> 	50
4.	Inverseur MPM : Déposez et nettoyez le tamis à huile de l'inverseur.			*				 <p>Retirez le bouchon et le tamis d'huile. Nettoyez le tamis et réinstallez les composants. Démarrez le moteur (après le remplissage d'huile), et vérifiez l'étanchéité.</p>	50
5.	Remplacez le filtre à huile des inverseurs MPM IRM 301A et 302V.							<p>Lubrifiez le joint et vissez le filtre neuf à la main. Une fois le joint serré, resserez de 3/4 de tour supplémentaire. Faites le plein d'huile. Démarrez le moteur, vérifiez l'étanchéité. Contrôlez le niveau d'huile (reportez-vous au point 3 ci-dessus).</p> 	-
<p>* Remarque. Des recommandations spécifiques sont applicables aux moteurs neufs ou remis à neuf. Reportez-vous aux instructions. « Rodage », à la page 4.</p>									

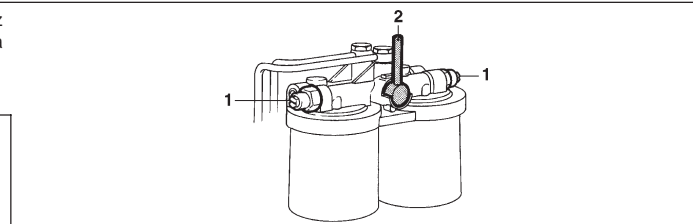
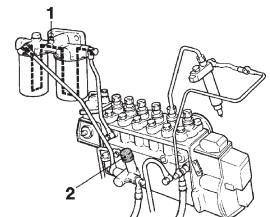
N°	Action	50 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs	Instructions	Info. page
					*			
6.	Inverseur Twin Disc : Déposez et nettoyez le tamis à huile de l'inverseur.				*		 <p>Retirez le bouchon et le tamis d'huile. Nettoyez le tamis et réinstallez les composants. Démarrez le moteur (après le remplissage d'huile), et vérifiez l'étanchéité.</p>	50
7.	Remplacez le filtre à huile sur l'inverseur Twin Disc MG507(A)-1 avec vanne de glissement et sur MG5085A.				*		 <p>Déposez le collier (1). Déposez le couvercle et retirez le filtre. Nettoyez le support de filtre et posez un filtre neuf. Contrôlez le niveau d'huile (reportez-vous au point 3 ci-dessus).</p>	-
8.	Lubrifiez la butée de débrayage sur l'accouplement débrayable (le cas échéant).						<p>Remarque. Toutes les 50 heures, applicable lorsqu'il y a plus de 15 à 20 opérations d'embrayage par jour. Sinon, toutes les 500 heures. Utilisez la graisse avec parcimonie pour qu'elle ne s'échappe pas. Utilisez une graisse de lubrification à base de lithium : Mobilux EP2, Statoil Uniway EP2N, Texaco Multifak EP2, Q8 Rembrandt EP2.</p> 	-
9.	Lubrifiez l'accouplement débrayable (le cas échéant).						 <p>Lubrifiez la butée intérieure (s'il existe un graisseur), les paliers principaux, l'arbre de débrayage et les pièces mobiles de l'embrayage. Lubrifiez légèrement (20 à 30 g pour les paliers principaux). Qualité : voir le point 8 ci-dessus. Quelques gouttes d'huile sur les articulations intérieures.</p>	-
10.	Contrôlez/réglez l'accouplement débrayable (le cas échéant).						  <p>Rockford/BW A. P.</p> <p>⚠ Avertissement ! Les réglages doivent s'effectuer lorsque le moteur est à l'arrêt. Déposez la porte de visite. Dégagez le loquet (A) et tournez le dispositif (B) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Rockford/BW), ou dans l'autre sens (A.P.). Enclenchez le verrou. Les disques ne doivent pas patiner après l'embrayage.</p>	-
11.	Remplacez le filtre de ventilation du carter.						 <p>Vissez le filtre neuf à la main. Remarque : Remplacez le filtre plus tôt si le mélange air-huile a commencé à sortir par la vanne (1). TAMD71 : Vérifiez que le flexible de vidange (2) n'est pas bouché.</p>	45
<p>* Remarque. Des recommandations spécifiques sont applicables aux moteurs neufs ou remis à neuf. Reportez-vous aux instructions. « Rodage », à la page 4.</p>								

N°	Action						Instructions	Info. page
		50 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs		
12.	Contrôlez / vidangez le filtre à carburant supplémentaire.						Quelques heures après l'arrêt du moteur : Vidangez l'eau ou les impuretés par le robinet / bouchon (1).	53
13.	Remplacez la / les Cartouche (s) dans le préfiltre à carburant supplémentaire.							53
14.	Remplacez les filtres à carburant fins.							54
15.	Purgez le système d'alimentation.						Ouvrez la vis de purge (1). Pompez avec la pompe d'amorçage (2) jusqu'à ce que le carburant qui s'écoule ne contienne plus d'air. Fermez la vis pendant que le carburant coule. Continuez à pomper 10 à 20 fois. Vérifiez l'étanchéité.	54
16.	Remplacez le filtre à carburant réglable. (Pour le moteur auxiliaire TAMD71)						<p>Levier (2) côté droit – remplacez le filtre gauche. Levier vers le haut – purgez le filtre de gauche. Tétons de purges (1). Remplacez le filtre de droite de la même façon. Pour l'installation du filtre, reportez-vous au point 14 ci-dessus.</p> 	54
17.	Laissez un personnel qualifié et agréé vérifier les injecteurs.							55

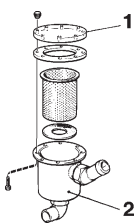
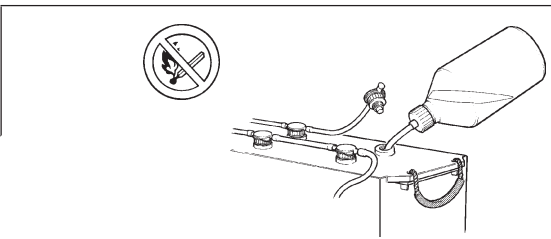
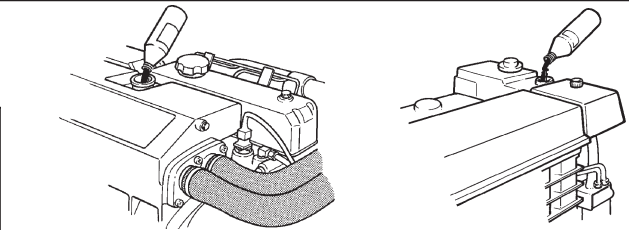
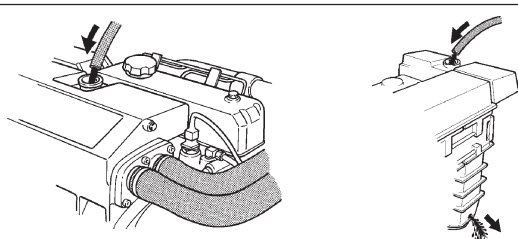
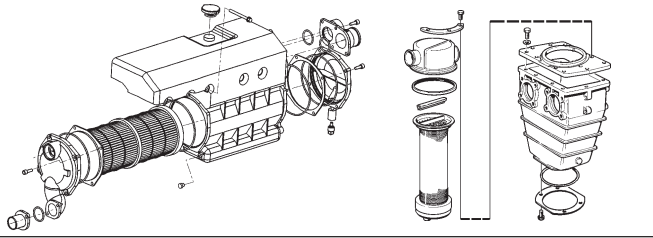
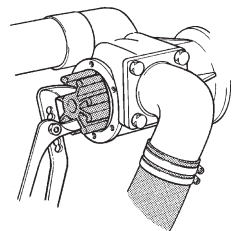


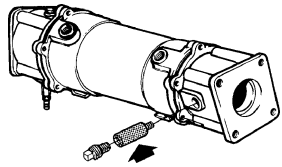
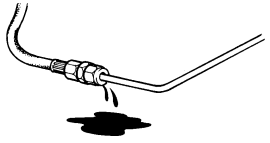
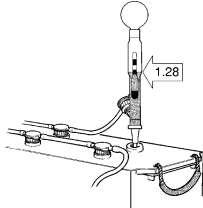
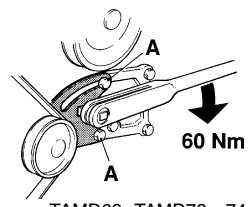
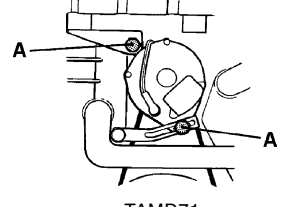
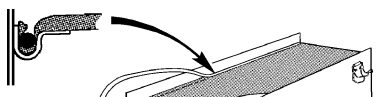
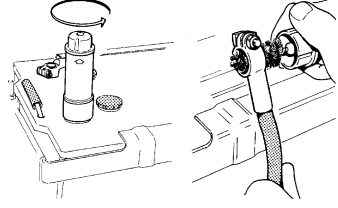
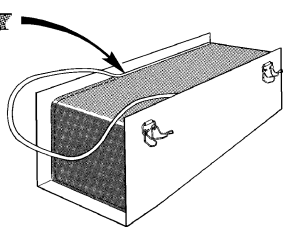
Fermez les robinets de carburant sur le réservoir avant de démonter le filtre simple ou de remplacer les cartouches du filtre double, moteur coupé. Voir également les instructions de la page 53.

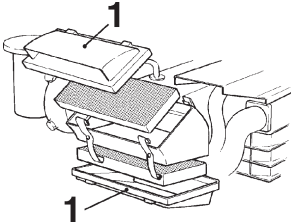
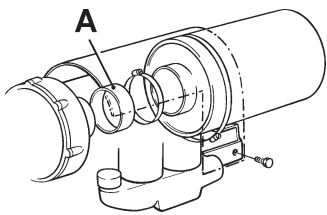
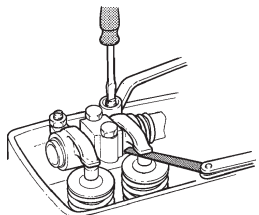
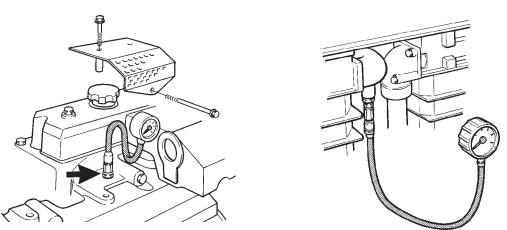

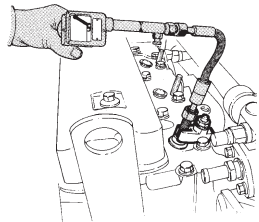
Vissez les filtres neufs à la main. Une fois le joint serré, resserrez de 1/2 de tour supplémentaire. Observez une propreté absolue! Aucune impureté ne doit pénétrer dans le carburant du système. Purgez le système – voir point 15 ci-après.

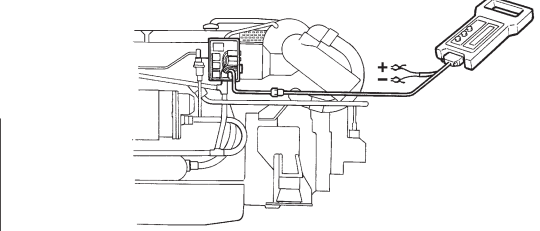
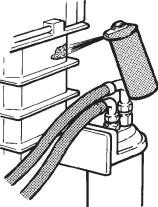


Confiez les injecteurs à un atelier agréé (tous les injecteurs réglés par la même occasion). Couple de serrage : Injecteur 50 Nm (5 kpm), conduit de refoulement 15–25 Nm, (1,5–2,5 kpm). **REMARQUE !** Les conduits de refoulement sur les modèles TAMD63, TAMD73 et TAMD74 ne doivent **PAS** être pliés. Remplacez les conduits de refoulement endommagés.

N°	Action							Instructions	Info. page
		50 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs	12ème mois		
18.	Contrôlez / nettoyez le filtre d'eau de mer. Remarque. La fréquence devra être évaluée suivant l'expérience acquise après un certain temps d'utilisation du moteur.							 <p>Fermez la valve de fond. Retirez le couvercle (1) et soulevez la cartouche. Nettoyez la cartouche et le boîtier (2). Remontez les pièces. Ouvrez la valve de fond et vérifiez l'étanchéité.</p>	60
19.	Vérifiez les batteries.							<p>Portez des lunettes de protection ! Liquide batterie à environ 10 mm au-dessus des cellules.</p> <p>⚠ Avertissement ! Les batteries contiennent du gaz oxydrique et de l'acide sulfurique extrêmement corrosif. Une flamme nue ou une étincelle à proximité des batteries risque de provoquer une explosion.</p> 	72
20.	Mettez un produit anti-corrosion dans le système d'eau douce.							<p>Ajoutez un demi-litre de produit anti-rouille dans le système d'eau douce (N/P 1141526-2). REMARQUE ! Uniquement lorsque le glycol n'est pas utilisé dans le système de refroidissement.</p> 	96
21.	Nettoyez le système de refroidissement. Changez le liquide de refroidissement							 <p>Fermez la valve de fond et vidangez l'eau des systèmes d'eau de mer et d'eau douce. Rincez par les orifices des robinets et bouchons de vidange jusqu'à ce que l'eau ressorte propre.</p>	32, 59
22.	Contrôlez/nettoyez le groupe cellulaire, le refroidisseur d'air de suralimentation ainsi que le refroidisseur d'huile de l'inverseur.							 <p>Fermez la valve de fond et vidangez l'eau des systèmes d'eau de mer et d'eau douce. Reportez-vous également aux instructions de la pages 60 à 63.</p>	32, 60
23.	Contrôlez/remplacez la roue à aubes dans la pompe à eau de mer ainsi que la pompe de cale supplémentaire (le cas échéant).							<p>Fermez la valve de fond et vidangez l'eau du système d'eau de mer. Voir également les instructions de la page 64.</p> 	32, 64

N°	Action							Instructions	Info. page
		50 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs	12ème mois		
24.	Contrôlez / remplacez l'anode / les anodes en zinc.							<p>Fermez la valve de fond avant d'effectuer le travail. Videz l'eau du système d'eau de mer. Remplacez l'anode si elle est corrodée à plus de 50%. Lors de la pose, assurez-vous du bon contact métallique entre l'anode et le matériau.</p> 	63
25.	Détectez toute fuite d'huile, de carburant ou d'eau.							 <p>Contrôlez tous les branchements et vérifiez l'étanchéité. Les flexibles en caoutchouc ne doivent pas être fissurés ni endommagés, et tous les colliers de serrage et les branchements doivent être parfaitement serrés.</p>	-
26.	Vérifiez l'état de charge des batteries.							<p>Vérifiez l'état de charge des batteries avec un pèse-acide. A température ambiante (environ + 25°C), la gravité spécifique de l'électrolyte de la batterie devrait être de 1,28 g/cm³ (1,24 g/cm³ avec substitut d'acide tropical). Chargez les batteries si la gravité spécifique a chuté à 0,04 g/cm³.</p> 	72
27.	Contrôlez / tendez la / les courroie(s) d'entraînement.							<p>Contrôlez l'usure. Les courroies qui travaillent par paire doivent être remplacées simultanément. Desserrez les vis (A) avant de tendre la ou les courroies.</p> <p>TAMD63, -73, -74: Tendez la courroie au couple de 60 ±3 Nm (6 ±0,3 kpm).</p> <p>TAMD71 : Il doit être possible d'enfoncer les courroies de 10 mm entre les poulies.</p>  <p>TAMD63, TAMD73, -74</p>  <p>TAMD71</p>	45
28.	Vérifiez les branchements électriques.							<p>Nettoyez les vis de borne ainsi que les cosses des batteries, lubrifiez-les avec de la vaseline et serrez-les. Vérifiez également que tous les autres raccords sont bien serrés et assurent un bon contact. Si nécessaire, vaporisez un produit hydrofuge sur ces raccords.</p>  	72
29.	TAMD63 : Nettoyez le filtre à air.							<p>Lavez la cartouche dans du gazole propre. Essorez-la bien avant de la placer dans le boîtier de filtre. Fixez la cartouche en enfonçant le joint torique dans la rainure autour du bord extérieur de la cartouche.</p> <p>Remarque ! Remplacez la cartouche de filtre si elle est endommagée.</p> 	-

N°	Action	50 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs	12ème mois	Instructions	Info. page
30.	TAMD71 : Remplacez les cartouches du filtre à air.							 <p>Défaites les attaches (x 6) des couvercles (1). Retirez les couvercles et remplacez les cartouches du filtre. Vérifiez que le flexible en caoutchouc contre le turbocompresseur n'est pas abîmé et que les filtres neufs sont parfaitement propres. Remontez les pièces.</p>	-
31.	TAMD73, TAMD74 : Remplacez le filtre à air							 <p>Soulevez et retirez le filtre usagé. Assurez-vous qu'aucun contaminant n'entre dans le moteur. Posez un filtre à air neuf (avec une bague en caoutchouc « A ») sur le modèle TAMD73WJ et serrez les colliers de flexible.</p>	-
32.	Confiez le contrôle du jeu aux soupapes à un personnel agréé.							<p>Confiez le contrôle / réglage du jeu aux soupapes à un personnel agréé. Cette opération doit être effectuée lorsque le moteur est coupé, froid ou à température de service !</p> 	46
33.	TAMD63, TAMD73, -74 : Faites contrôler la pression de suralimentation du turbocompresseur par un personnel agréé.							 <p>Faites contrôler la pression de suralimentation du turbocompresseur par un personnel agréé.</p>	-
34.	TAMD63P, TAMD73P, -74P : Faites contrôler le fonctionnement de la soupape de commande de pression de suralimentation par un personnel agréé.							 <p>Faites contrôler le fonctionnement de la soupape de commande de pression de suralimentation par un personnel agréé.</p>	-
35.	Confiez le contrôle général du moteur et de ses accessoires à un personnel agréé.							 <p>Confiez le contrôle de l'état du turbocompresseur et le contrôle général du moteur et de ses accessoires à un personnel agréé.</p>	-
*Remarque. Des recommandations spécifiques sont applicables aux moteurs neufs ou remis à neuf. Reportez-vous aux instructions de la rubrique « Rodage » à la page 4.									

N°	Action	50 Hrs	250 Hrs	500 Hrs	1000 Hrs	2000 Hrs	12ème mois	Instructions	Info. page
36.	TAMD73P et TAMD74 : Contrôlez la commande du système EDC.							<p>Faites contrôler le système EDC par un personnel agréé et disposant d'un outil de diagnostic.</p> 	-
37.	Contrôlez la surface générale du moteur et de l'inverseur.							 <p>Si nécessaire, nettoyez l'extérieur du dispositif de transmission. Améliorez la protection anticorrosion extérieure en recouvrant de peinture d'origine les parties érodées.</p> <p>⚠ MISE EN GARDE ! N'utilisez jamais de jets haute pression pour laver le moteur. Ne dirigez jamais le jet d'eau vers les joints, les flexibles en caoutchouc ou les composants électriques.</p>	-

Description technique

Moteur

Ces moteurs sont des moteurs marins diesel quatre temps, avec 6 cylindres en ligne et soupapes en tête. les moteurs sont refroidis à l'eau et équipés de turbocompresseurs. L'air d'admission au moteur passe par un refroidisseur d'air de suralimentation lui-même refroidi par eau de mer, après la compression dans le turbo (le modèle TAMD71 possède deux refroidisseurs d'air de suralimentation).

Les pistons des moteurs sont refroidis (à l'huile). Le système de lubrification comporte un filtre à huile à débit complet, et les moteurs TAMD63, TAMD73 et TAMD74 possèdent également un filtre à débit partiel (by-pass). Ce filtre by-pass est présenté en équipement optionnel sur les moteurs TAMD71.

Le système de refroidissement est divisé en un système d'eau douce et un système d'eau de mer. L'eau de mer refroidit le système d'eau douce par l'intermédiaire d'un groupe cellulaire (le modèle TAMD71 possède deux groupes cellulaires).

Culasses

Les moteurs possèdent deux culasses qui recouvrent chacune trois cylindres. Un alliage de fonte spécifique est utilisé pour les culasses. Les joints de culasse sont en tôle massive, avec des bagues d'étanchéité intégrées en caoutchouc spécial pour les canaux d'huile et de liquide de refroidissement.

Système de soupapes

L'arbre à cames tourne dans sept paliers et est entraîné par les pignons de distribution. L'arbre à cames agit sur les soupapes d'admission et d'échappement dans les culasses par l'intermédiaire des poussoirs, tiges poussoirs et culbuteurs.

Sur les TAMD71, TAMD73 et TAMD74, ces soupapes sont équipées de doubles ressorts de soupape.

Bloc-cylindres

Le bloc-cylindres est coulé en une seule pièce en alliage de fonte spécial. Les chemises de cylindres sont de type humide et remplaçables. Les chemises sont munies d'un rebord pare-feu qui augmente considérablement la longévité des joints de culasse.

Vilebrequin

Le vilebrequin est extrêmement rigide et tourne dans sept paliers principaux. Il est équilibré statiquement et dynamiquement, et trempé suivant une méthode spéciale (nitro-carburation). Ce traitement thermique augmente la résistance à la fatigue et procure aux paliers une surface extrêmement dure.

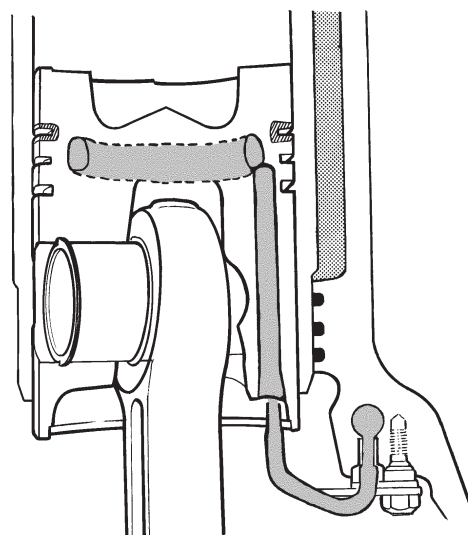
Le tourillon à l'avant du vilebrequin a été meulé en une forme polygonale. Un joint polygonal est capable d'une meilleure résistance aux contraintes de l'amortisseur de vibrations (poulie supplémentaire ou accouplement débrayable) qu'un assemblage à clavette.

Pistons

Les pistons, en alliage d'aluminium, ont deux segments de compression et un segment racleur d'huile. La surface des segments de compression est traitée (segment de compression supérieur du modèle TAMD63) permettant ainsi de réduire la consommation d'huile et le risque de grippage des segments.

Pour réduire la carbonisation à des charges élevées, les pistons sont refroidis à l'huile. Le refroidissement des pistons permet d'augmenter leur longévité, ainsi que celle des segments et des chemises, tout en réduisant la consommation d'huile.

Les chambres de combustion du moteur sont entièrement situées en haut des pistons.



Refroidissement des pistons

Pignons de distribution

L'arbre à cames, la pompe à huile, la pompe d'injection, la pompe de circulation (TAMD71), la pompe à eau de mer ainsi qu'une éventuelle pompe hydraulique sont entraînés par le vilebrequin par l'intermédiaire de pignons à denture oblique.

Les pignons à denture oblique permettent un fonctionnement aussi silencieux que possible.

Ventilation de carter

Les moteurs sont équipés de dispositifs d'aération (reniflards) pour empêcher la surpression et éliminer les fumées de gazole, les fumées et autres gaz produits par la combustion. Ceux-ci sont montés à l'arrière du moteur et raccordés au filtre à air.

Les gaz du carter passent par un filtre en papier jetable qui arrête les vapeurs d'huile avant l'évacuation des gaz d'échappement. L'huile est ramenée au carter d'huile (par l'intermédiaire d'un flexible d'évacuation sur TAMD71). Une soupape de sûreté, montée sur le boîtier du filtre, s'ouvre si la pression dans le carter est trop élevée suite à l'obstruction du filtre.

Filtre à air

Le filtre à air empêche l'aspiration de particules dangereuses dans le moteur.

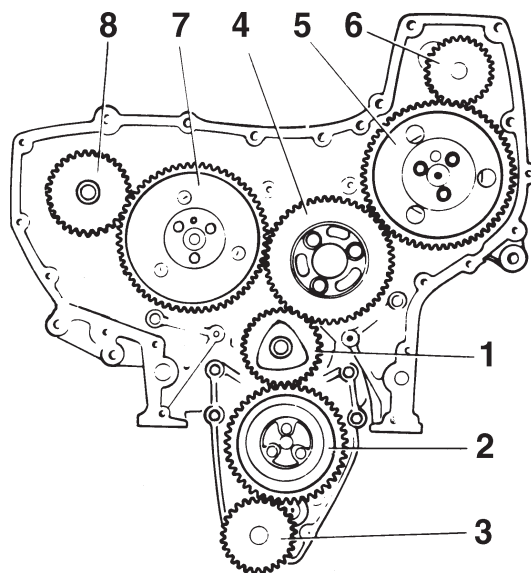
Les moteurs TAMD63 sont équipés d'une cartouche de filtre lavable.

Les moteurs TAMD71, TAMD73 et TAMD74 sont néanmoins équipés d'un filtre sec avec une cartouche filtrante (à usage unique) en papier plissé.

Il est important de remplacer / nettoyer le filtre conformément aux intervalles indiqués dans le programme de maintenance. Un filtre obstrué entraîne des fumées dans les gaz d'échappement et réduit la puissance du moteur.

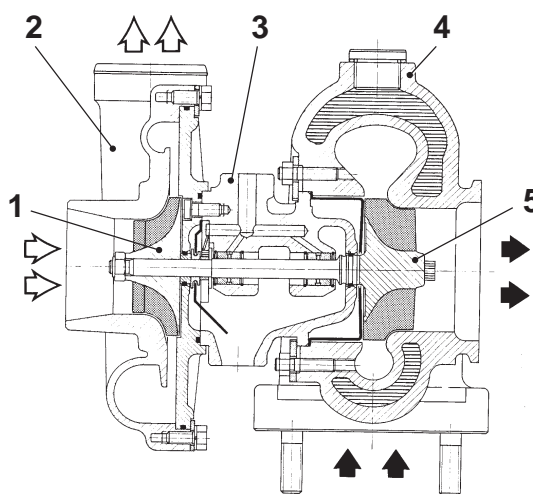
Turbocompresseur

Les moteurs sont équipés d'un turbocompresseur entraîné par les gaz d'échappement et qui refoule de l'air sous pression pour augmenter la quantité d'oxygène apportée au moteur. Le turbocompresseur, monté sur le collecteur d'échappement à l'arrière du moteur, est lubrifié et refroidi par l'huile de lubrification du moteur.



Pignons de distribution

1. Pignon d'entraînement du vilebrequin
2. Pignon intermédiaire pour la pompe à huile
3. Pignon d'entraînement pour la pompe à huile
4. Pignon d'entraînement intermédiaire
5. Pignon d'entraînement pour pompe à injection
6. TAMD71 : pignon d'entraînement pour la pompe de refroidissement
7. Pignon d'entraînement pour l'arbre à cames
8. Pignon d'entraînement pour la pompe à eau de mer / Prise de mouvement / servopompe



Turbocompresseur

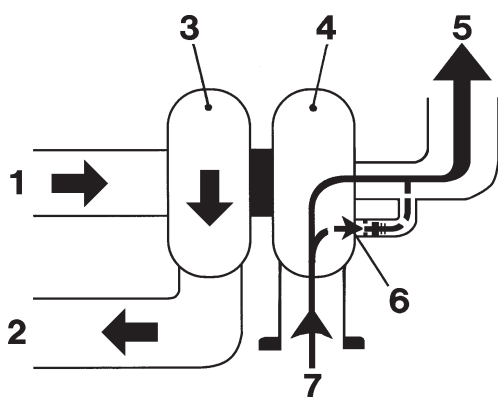
1. Roue de compresseur
2. Carter de compresseur
3. Carter de palier
4. Carter de turbine (eau douce)
5. Turbine et arbre

Les moteurs TAMD63P, TAMD73P et TAMD74 sont également équipés d'un régulateur de pression de suralimentation (soupape by-pass) installé dans le carter de turbine.

L'utilisation d'un régulateur de pression de suralimentation signifie que le turbocompresseur est optimisé pour des pressions de charge élevées, même à de faibles régimes moteur. Par conséquent, le moment de faible vitesse du moteur est considérablement accru, et réagit plus rapidement aux changements de charge.

A des charges moteur supérieures, la soupape de commande de la pression d'admission s'ouvre et contraint une certaine quantité des gaz d'échappement à passer par le turbocompresseur et à s'engouffrer directement dans le tuyau d'échappement.

Le turbocompresseur est refroidi à l'eau douce afin de diminuer la chaleur rayonnante du compartiment moteur.



TAMD63P, TAMD73P et TAMD74 : Schéma de principe de turbocompresseur à soupape de régulation de pression de suralimentation

- | | |
|---------------------------------|--|
| 1. Air issu du filtre à air | 6. Débit des gaz d'échappement par la turbine par le régulateur de pression de suralimentation à charges élevées |
| 2. Air comprimé vers le moteur | 7. Gaz d'échappement en provenance du moteur |
| 3. Carter de compresseur | |
| 4. Carter de turbine | |
| 5. Sortie des gaz d'échappement | |

Refroidisseur d'air de suralimentation

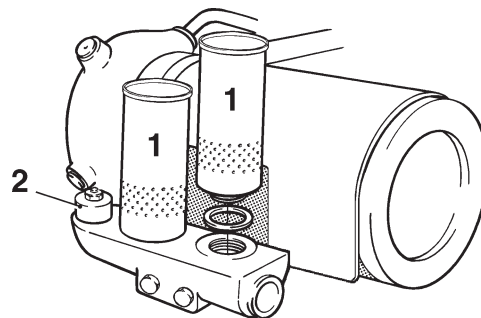
L'air d'admission passe par le(s) refroidisseur(s) d'air de suralimentation après compression dans le turbocompresseur. Le refroidisseur d'air de suralimentation réduit la température de l'air et permet ainsi d'améliorer le taux de rendement au fur et à mesure de la diminution du volume d'air. Une plus grande quantité d'air (oxygène) peut alors être refoulée dans les cylindres du moteur et davantage de carburant peut être consommé à chaque temps de compression, ce qui augmente le rendement. Le refroidissement d'air de suralimentation permet également de réduire la charge thermique sur le moteur.

Reportez-vous également à la section « Groupe cellulaire et refroidisseur d'air de suralimentation », à la page 58.

Maintenance – Moteur

Remplacement du filtre de ventilation du carter

- Déposez le filtre usagé en dévissant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre. **Notez** que les modèles TAMD73 et TAMD74 possèdent des filtres doubles.
- Vérifiez le joint en caoutchouc dans le support, remplacez-le si nécessaire. Vissez le filtre neuf à la main.
- TAMD71** : Vérifiez que le flexible de vidange n'est pas bouché.



TAMD73, TAMD74 : Filtre d'aération du carter

- Filtre
- Soupape de décharge

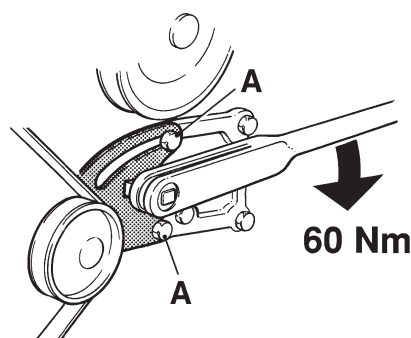
Contrôle / tension de la / des courroie(s) d'entraînement

Contrôlez l'usure de la(des) courroie(s). Remplacez la / les courroie(s) si nécessaire. Les courroies qui travaillent par paire doivent être remplacées en même temps.

Desserrez les vis (A) avant de tendre la ou les courroies.

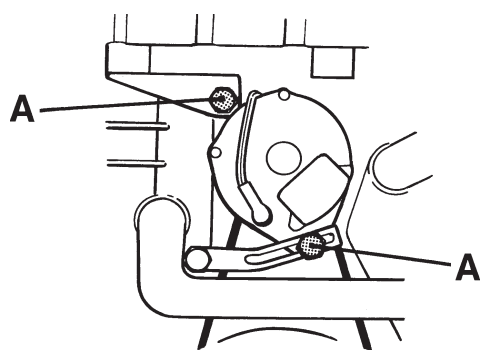
TAMD63, TAMD73 et TAMD74 : Placez l'embout d'une clé dynamométrique dans le trou carré du support du galet tendeur. Tendez la courroie au couple de 60 ± 3 Nm ($6 \pm 0,3$ kpm/ 44 ± 2 lbf.ft.).

Serrez les vis (A).



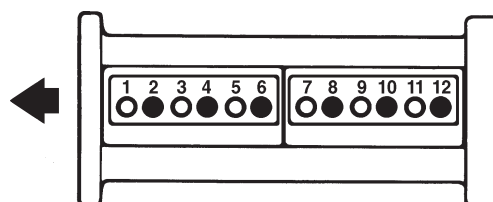
TAMD63, TAMD73, TAMD74 : Tension de la courroie d'entraînement

- Vis de verrouillage



TAMD71 : Tension des courroies d'entraînement

A. Vis de verrouillage



Emplacement des soupapes

○ Admission ● Echappement

TAMD71 : Il doit être possible d'enfoncer de 10 mm la courroie entre les poulies, lorsque la bonne tension est atteinte.

Serrez les vis (A).

Contrôle du jeu de soupape


Ce contrôle doit être effectué par un personnel technique agréé.

Remarque ! Le jeu aux soupapes ne doit jamais être contrôlé lorsque le moteur tourne – le moteur doit être à l'arrêt – ce dernier pouvant être froid ou à température de service.

Contrôle du Turbocompresseur (TC)

Ce contrôle doit être effectué par un personnel technique agréé.

Cependant, lors du nettoyage / remplacement du filtre à air, un contrôle **rapide** du turbocompresseur peut être effectué de la manière suivante :

1. Retirez le filtre à air.
2.  **Avertissement ! Vérifiez que la roue du turbocompresseur est immobile avant de procéder au contrôle.**
3. Contrôlez la résistance de l'arbre et veillez à ce que les roues de la turbine ou du compresseur ne touchent pas leur logement. Tournez l'arbre en appliquant une pression légère, puis tirez dessus dans le plan axial.

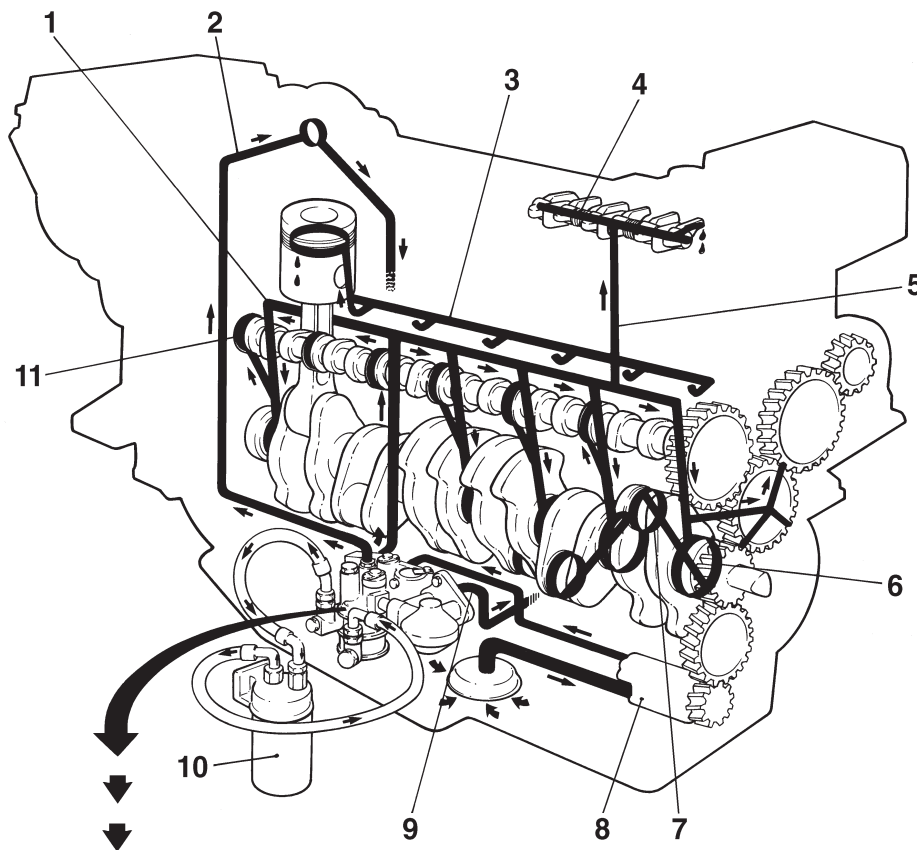
Si le rotor tourne difficilement, le turbocompresseur doit être remplacé ou remis en état au plus vite.

Remarque. Pour que le turbocompresseur puisse fonctionner correctement, la maintenance du système de lubrification du moteur, conformément au programme de maintenance, est une condition primordiale, tout comme l'utilisation du bon type d'huile de lubrification dans le moteur.

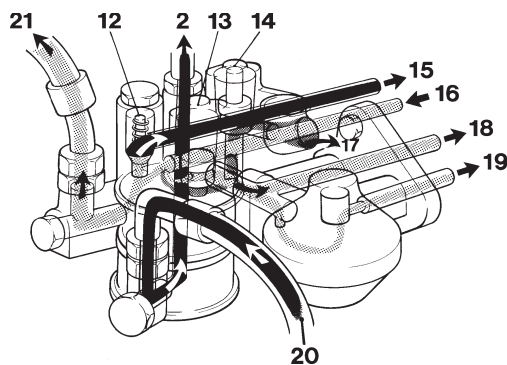
Système de lubrification

Les moteurs sont équipés d'un système de lubrification sous pression, ainsi que d'un système de refroidissement des pistons (consultez la section « Pistons », page 43). La pompe à huile de lubrification est du type à engrenage et placée à l'avant du carter d'huile. Cette pompe est entraînée par les pignons de distribution du moteur.

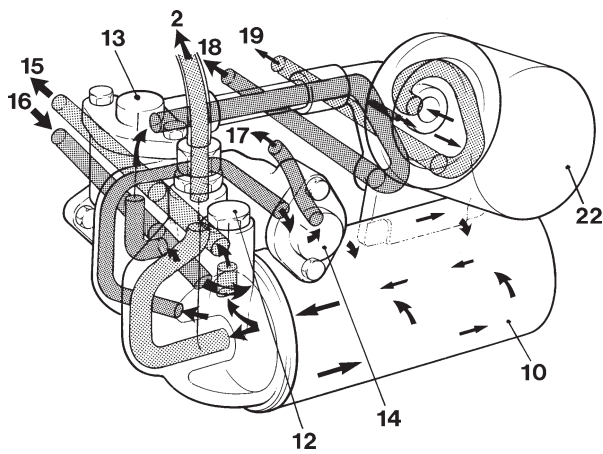
La pompe à huile aspire l'huile du carter et la refoule dans deux canaux de lubrification, dans le bloc-cylindres (reportez-vous au schéma de principe de la page suivante). L'huile passe par le filtre à huile puis dans les canaux d'huile du moteur pour la lubrification sous pression du moteur, de la pompe d'injection et du turbocompresseur. L'huile passe également par la vanne de refroidissement des pistons. Une petite quantité d'huile est alors amenée dans un filtre by-pass (dans le TAMD63, TAMD73 et le TAMD74 – équipement optionnel sur le TAMD71) avant de revenir au carter d'huile. Le reste de l'huile passe dans le refroidisseur d'huile pour arriver aux gicleurs de refroidissement des pistons.



Lubrification TAMD71



1. Canal d'huile principale (huile de lubrification)
2. Conduite de pression vers le turbocompresseur
3. Canal d'huile principal (huile de refroidissement des pistons)
4. Mécanisme de culbuteur
5. Canal d'huile vers le mécanisme de culbuteur
6. Paliers principaux.
7. Têtes de bielle
8. Pompe à huile
9. Huile en direction du refroidisseur d'huile et vers le refroidissement des pistons
10. Filtre à huile de lubrification (type débit complet)
11. Paliers d'arbre à cames
12. Vanne de dérivation
13. Soupape de refroidissement des pistons
14. Soupape de décharge
15. Huile filtrée (pression) vers le système de lubrification système
16. Huile (pression) en provenance de la pompe à huile
17. Refoulement de l'huile vers le carter d'huile par soupape de décharge
18. Huile (pression) par la soupape de refroidissement de piston vers le refroidisseur d'huile et le refroidissement des pistons
19. Refoulement de l'huile vers le carter d'huile (par filtre by-pass)
20. Huile filtrée retournant vers le filtre à huile
21. Huile non filtrée vers le filtre à huile de lubrification



Système de lubrification (schéma partiel, boîtier de filtre), TAMD63 TAMD73 et TAMD74

- 2. Conduite de pression vers le turbo compresseur
- 10. Filtre à huile de lubrification
- 12. Vanne de dérivation
- 13. Soupape de refroidissement des pistons
- 14. Soupape de décharge
- 15. Huile filtrée (pression) vers le système de lubrification système
- 16. Huile (pression) en provenance de la pompe à huile
- 17. Refoulement d'huile vers le carter d'huile par la soupape de décharge
- 18. Huile (pression) par la soupape de refroidissement de piston vers le refroidisseur d'huile et le refroidissement des pistons
- 19. Refoulement de l'huile vers le carter d'huile (par filtre by-pass)
- 22. Filtre by-pass

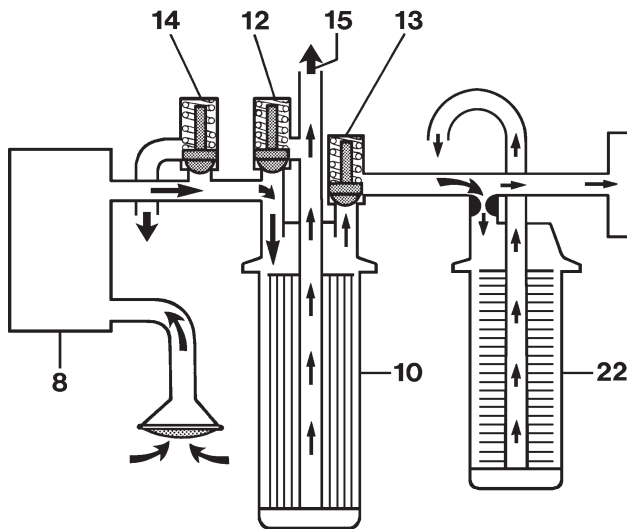


Schéma de principe, système de lubrification

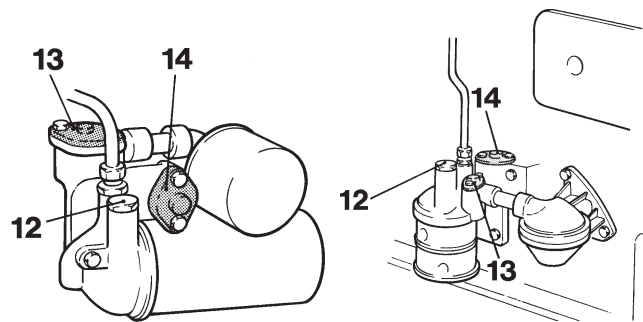
- 8. Pompe à huile
- 10. Filtre à huile de lubrification
- 12. Vanne de dérivation
- 13. Soupape de refroidissement des pistons
- 14. Soupape de décharge
- 15. Huile filtrée (pression) vers le système de lubrification
- 22. Filtre by-pass*
- 23. Refroidisseur d'huile
- 24. Huile (pression) pour le refroidissement des pistons
- 25. Vanne by-pass

* **Remarque.** Le filtre by-pass est offert en équipement optionnel sur les moteurs TAMD71.

Soupapes du système de lubrification

Le débit d'huile dans le moteur est commandé par quatre soupapes montées sur ressort. Trois d'entre elles sont placées sur un support, sur le côté droit du moteur, la quatrième se trouve au bord inférieur du bloc-cylindres, côté gauche du moteur.

- La soupape de décharge (14) limite la pression d'huile dans le moteur. Cette soupape s'ouvre si la pression est trop élevée et permet à l'huile de retourner vers le carter d'huile dans le cas, par exemple, de régimes élevés, ou si le moteur est froid et l'huile de lubrification plus visqueuse.
- La vanne de dérivation (12) s'ouvre et laisse passer l'huile dans le filtre à huile de lubrification si sa résistance est trop élevée. L'huile peut ainsi s'écouler dans le système de lubrification du moteur même en cas de blocage du filtre. L'huile arrivant dans le système n'est cependant pas filtrée. Il est donc important de remplacer le filtre conformément aux intervalles indiqués dans le programme de maintenance.
- La soupape de refroidissement des pistons (13) régule le débit d'huile à travers le refroidisseur d'huile jusqu'au refroidissement des pistons.
- La vanne by-pass (25) permet d'augmenter le débit d'huile à travers le refroidisseur d'huile. La vanne s'ouvre et ramène au carter d'huile l'excédent d'huile, inutile au refroidissement des pistons.



TAMD63, TAMD73, TAMD74

TAMD71

Soupapes du système de lubrification

- 12. Vanne de dérivation
- 13. Soupape de refroidissement des pistons
- 14. Soupape de décharge

Refroidisseur d'huile

Pour plus d'informations sur le refroidisseur d'huile, reportez-vous à la description de la section « Système de refroidissement » des pages 58–59.

Filtre à huile

Le filtre à huile arrête les impuretés contenues dans l'huile. Le filtre à huile moteur est du type débit complet, ce qui signifie que toute l'huile est filtrée avant d'entrer dans le système de lubrification. La cartouche filtrante est en papier plissé.

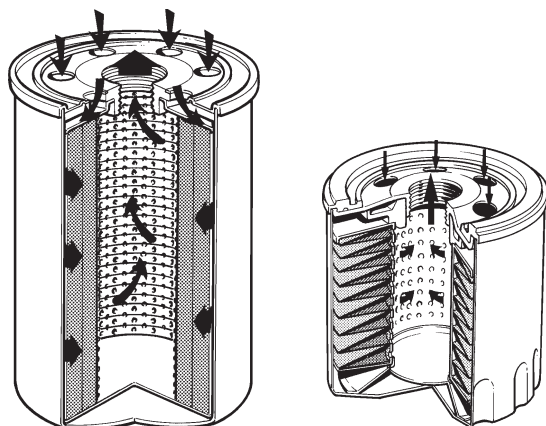
Sur le TAMD63, le TAMD73 et le TAMD74, le filtre est placé devant le démarreur, à droite du moteur. Les moteurs TAMD71*, le filtre est situé à l'avant du moteur.

Sur tous les moteurs marins à propulsion, le filtre peut être placé à l'arrière du moteur (option).

Les moteurs TAMD63, TAMD73 et TAMD74 possèdent également un filtre by-pass (débit partiel) pour l'huile de lubrification, situé au-dessus du filtre à huile moteur. Un filtre by-pass est disponible en option pour les moteurs TAMD71. Ce filtre est situé derrière le filtre à huile de lubrification à l'avant du moteur.

Comme une seule petite quantité d'huile passe par le filtre by-pass, la vitesse de passage est relativement faible. Ainsi, le filtre peut retenir de très faibles particules contenues dans l'huile. La cartouche filtrante est en papier plissé.

* **Remarque.** Sur le TAMD71, modèle classé moteur auxiliaire, le filtre est placé devant le démarreur à droite du moteur.



Filtre à huile de lubrification Filtre by-pass

Vidange d'huile – Moteur

L'huile doit être changée lorsque le moteur est chaud.

⚠ Avertissement ! L'huile chaude peut causer des brûlures.

Moteurs avec pompe de vidange d'huile (option) : Retirez la jauge d'huile et branchez le conduit d'aspiration sur le tube de la jauge. Démarrez la pompe et récupérez l'huile dans un récipient.

L'huile peut également être vidangée en enlevant le bouchon de vidange du carter d'huile.*

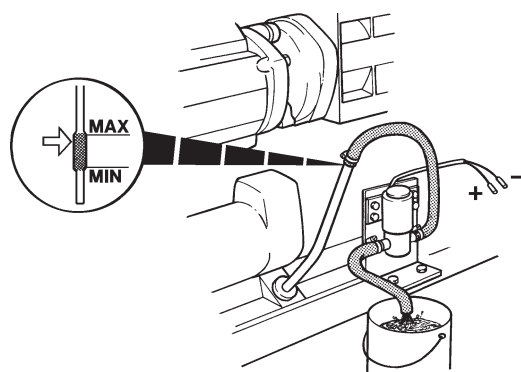
Faites le plein d'huile par l'ouverture de remplissage sur le cache-soupape avant ou par le tuyau de remplissage à l'avant du moteur (optionnel sur les moteurs TAMD71). Qualité d'huile : reportez-vous à la page 96. Pour la qualité et la capacité, reportez-vous à la section « caractéristiques techniques » de la page 108.

Le niveau d'huile doit se situer à l'intérieur de la zone indiquée sur la jauge d'huile. **Le niveau ne doit jamais descendre en-dessous du repère inférieur.**

La pompe de vidange peut également servir à ajouter de l'huile (les câbles + et – sont inversés sur la pompe de vidange électrique). Reportez-vous aux schémas de câblage des pages 75, 77 ou 83.

REMARQUE ! Récupérez l'huile usagée pour la consigner dans une décharge autorisée. Ne déversez jamais d'huile usagée dans l'eau.

* **Remarque.** Le TAMD63 n'a pas de bouchon de vidange.



Vidange d'huile du moteur

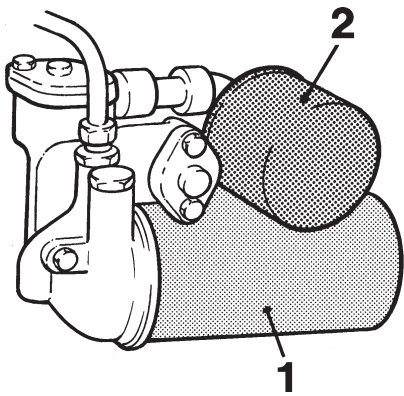
Remplacement du filtre d'huile moteur / by-pass

Remarque. Placez un récipient sous le filtre lors de la dépose pour éviter les éclaboussures d'huile.

1. Dévissez le filtre à huile (1) ou le filtre by-pass (2) à l'aide d'un outil spécial et jetez les filtres usagés.

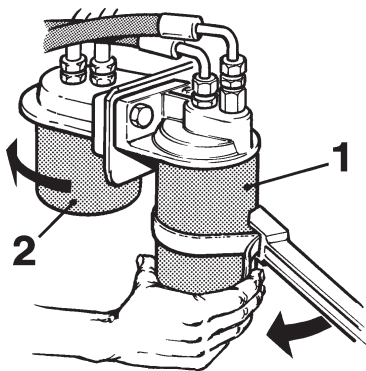
⚠ Avertissement ! L'huile chaude peut causer des brûlures.

2. Lubrifiez légèrement le joint en caoutchouc du filtre neuf et contrôlez sa surface de contact sur le support.



TAMD63, TAMD73 et TAMD74

1. Filtre à huile de lubrification
2. Filtre by-pass



TAMD71

1. Filtre à huile de lubrification
2. Filtre by-pass (équipement optionnel)

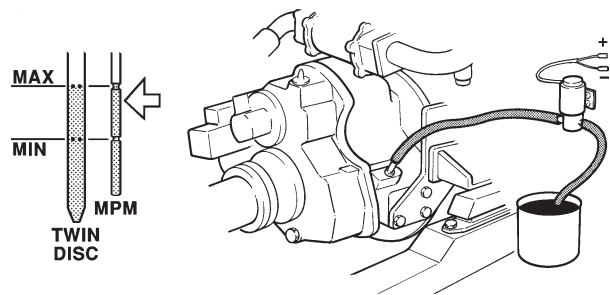
3. Vissez le nouveau filtre à la main, jusqu'à ce que le joint en caoutchouc entre en contact avec la surface de contact. Serrez ensuite de nouveau le filtre de 3/4 de tour.
4. Remplissez d'huile, démarrez le moteur et contrôlez l'étanchéité. Arrêtez le moteur et vérifiez le niveau d'huile.

Vidange d'huile – Inverseur

Branchez un flexible entre la pompe de vidange d'huile et le tube de la jauge d'huile de l'inverseur. L'huile peut également être vidangée après avoir enlevé le bouchon de vidange.

Reportez-vous également aux instructions de la rubrique « Vidange d'huile – Moteur »

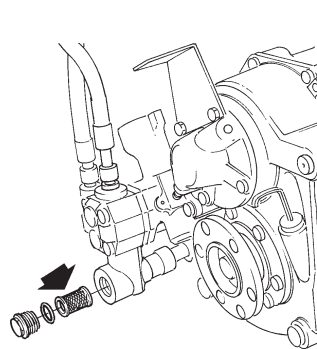
1. Faites le plein d'huile par l'ouverture de remplissage sur la face supérieure de l'inverseur. Pour la qualité et la capacité d'huile, reportez-vous à la section « Caractéristiques techniques » de la page 110 à 113.



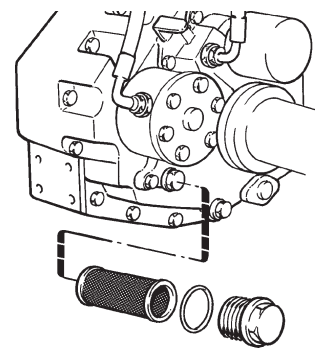
Vidange de l'huile de l'inverseur

2. Démarrez le moteur et faites-le tourner jusqu'à ce que l'inverseur atteigne sa **température de service**.
3. Vérifiez le niveau d'huile avec le moteur au ralenti et la commande au point mort.
Le niveau d'huile doit atteindre le repère supérieur sur la jauge. Faites le plein si nécessaire.

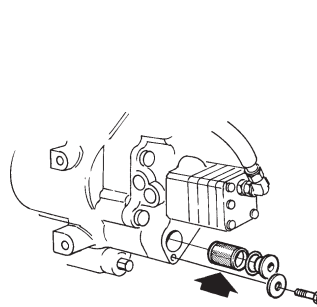
Nettoyage du tamis d'huile de l'inverseur



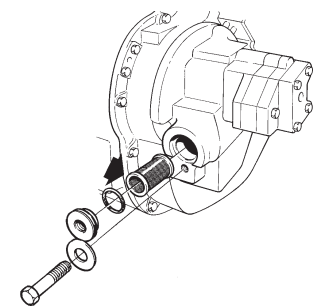
MPM IRM 220, -280



MPM IRM 301, -302V



TD MG5061, MG 5062V
MG5075A, MG5085



TD MG507(A)-1

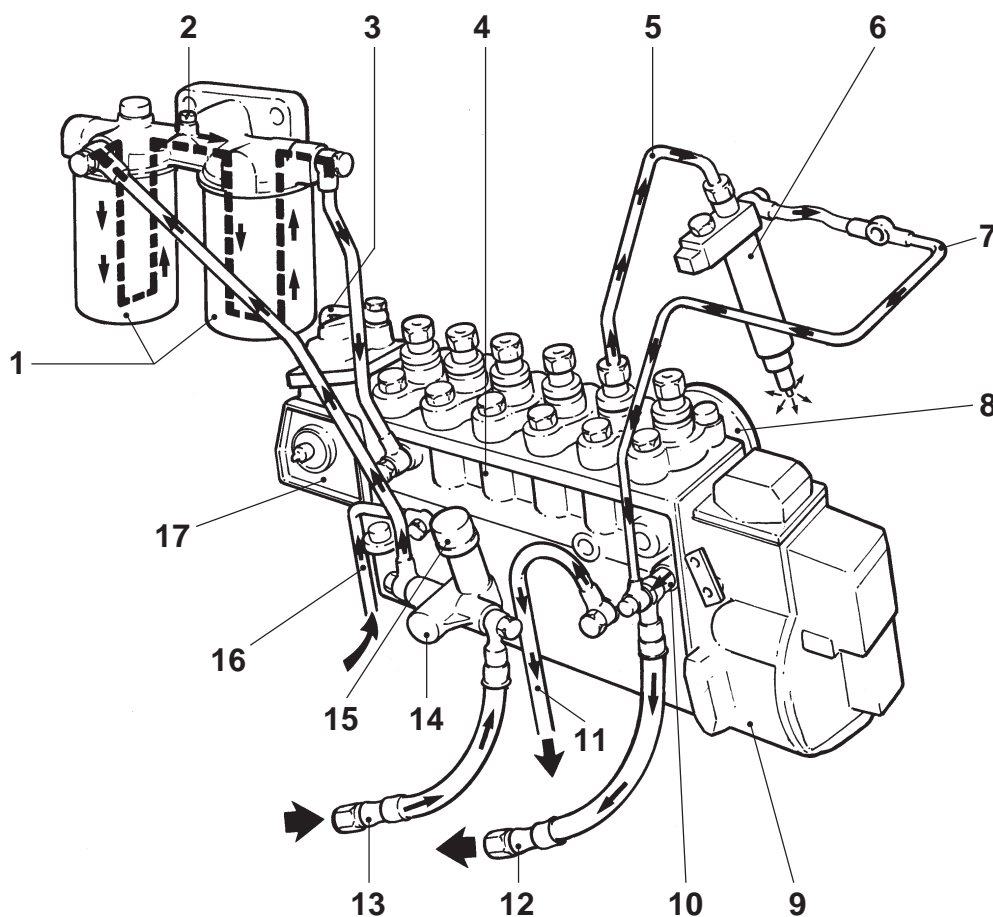
Description technique

Système d'alimentation

Le carburant est aspiré du réservoir par la pompe d'alimentation pour passer dans un (ou plusieurs) préfiltre et arriver, par les filtres fins, à la pompe d'injection. L'excédent de carburant revient au réservoir par la vanne de dérivation. Cette vanne est située sur la pompe d'injection. Cela signifie que le carburant de retour refroidit la chambre de carburant de la pompe d'injection. La température du carburant est ainsi régularisée, pour être la même pour tous les cylindres, et la formation de bulles gazeuses dans le carburant est ainsi évitée.

La pompe d'injection refoule ensuite le carburant sous haute pression aux injecteurs qui pulvérisent le carburant dans la chambre de combustion du moteur.

Le carburant de retour des injecteurs revient au réservoir par la vanne de dérivation.



Système d'alimentation

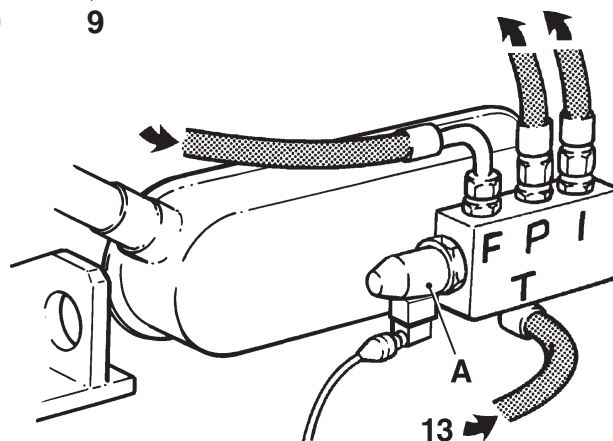
1. Filtre fin à carburant
2. Téton de purge
3. Conduite de pression en provenance du collecteur d'admission (pression de suralimentation)
4. Pompe d'injection
5. Conduits de refoulement
6. Injecteurs
7. Conduit de retour de carburant
8. Compensateur de pression
9. Régulateur centrifuge
10. Vanne de dérivation
11. Conduit de retour, huile de lubrification
12. Conduit de retour au réservoir de carburant
13. Conduit de carburant, admission
14. Pompe d'alimentation
15. Pompe d'amorçage
16. Conduit d'huile moteur, admission
17. Limiteur de fumées

TAMD63 et TAMD71, -73WJ: Electrovanne (vanne d'arrêt de carburant) pour l'arrêt du moteur

A. Electrovanne

Raccords dans le boîtier de soupape, repères :

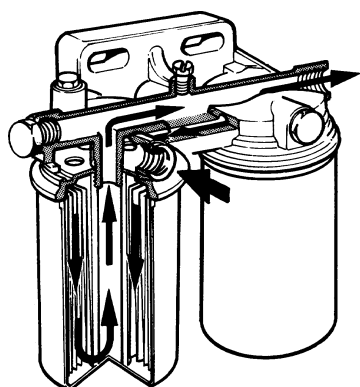
- T. Admission depuis le réservoir de carburant (Réservoir)
- P. Sortie vers la pompe d'alimentation (Pompe)
- F. Admission depuis les filtres à carburant (Filtre)
- I. Sortie vers la pompe d'injection (Pompe d'Injection)



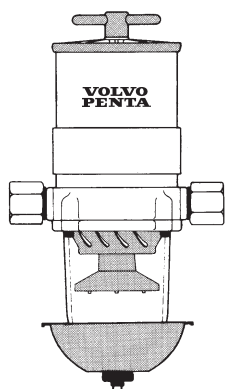
Le système d'alimentation est équipé de deux filtres fins branchés en parallèle avec un couvercle commun. Ces filtres sont de type jetable avec une cartouche filtrante en papier enroulé en spirale.

Un préfiltre séparateur d'eau modèle simple ou double (montage en parallèle) existe également en option. Sur le préfiltre double, le remplacement du filtre peut être effectué durant le fonctionnement si nécessaire.

Il est important de remplacer les filtres à carburant selon le programme de maintenance. Les filtres obstrués rendent difficile le démarrage du moteur et diminuent les performances du moteur.



Filtre fin à carburant



Préfiltre supplémentaire (simple)

Pompe d'injection

La pompe d'injection est du type à pistons et est placée sur le côté gauche du moteur. Elle est entraînée par les soupapes de distribution.

Sur les moteurs TAMD63, TAMD71 et TAMD73WJ, la pompe est équipée d'un régulateur centrifuge. Le régulateur contrôle l'alimentation de carburant du moteur pour maintenir le régime du moteur réglé sur la commande des gaz; il limite d'autre part le régime maximal du moteur si la charge venait brusquement à diminuer lors d'accélération brutales.

Sur les moteurs TAMD73P et TAMD74, le régulateur centrifuge mécanique est remplacé par un actionneur électromagnétique. L'actionneur est commandé par un module de commande qui reçoit des informations en provenance de plusieurs capteurs montés sur le moteur et sur la commande des gaz.

Butée d'arrêt pleine charge dépendant de la pression (limiteur de fumées)*

TAMD63, TAMD71, TAMD73WJ

La pompe d'injection est équipée d'une butée d'arrêt pleine charge dépendant de la pression (limiteur de fumées), placée au bord avant de la pompe. Le limiteur de fumées permet de réduire les gaz d'échappement souillés de suie pendant les accélérations rapides à partir d'une vitesse faible, lorsque le débit de gaz d'échappement à travers le turbocompresseur est trop faible pour fournir la quantité d'air nécessaire par rapport à la quantité de carburant injecté par la pompe d'injection. Le limiteur de fumées est relié au collecteur d'admission par un tuyau en plastique.

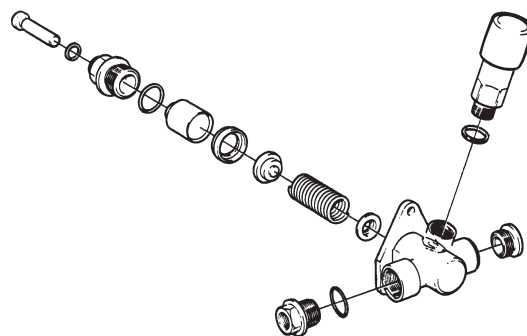
*Remarque. Les moteurs TAMD73P et TAMD74P ne sont pas équipés de régulateurs de fumée. La fonction équivalente est intégrée au système de Commande Electronique Diesel (EDC).

Pompe d'alimentation

La pompe d'injection a besoin d'être alimentée en carburant sous pression pour pouvoir fonctionner. Cette fonction est assurée par la pompe d'alimentation, de type à pistons. La pompe d'alimentation est placée sur la pompe d'injection et entraînée par l'arbre à cames de la pompe d'injection.

La pression d'alimentation est déterminée par une vanne de dérivation placée sur la pompe d'injection. La vanne doit, d'une part, limiter la pression de la pompe d'alimentation et, d'autre part, assurer une purge continue du système d'alimentation.

La pompe d'amorçage de la pompe d'alimentation permet, moteur coupé, de pomper pour amener le carburant au filtre et à la pompe d'injection pour la purge du système d'alimentation, par exemple après le remplacement des filtres à carburant.



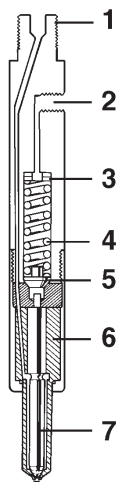
Pompe d'alimentation

Injecteurs

Le rôle des injecteurs est d'atomiser et de pulvériser le carburant, dosé avec précision par la pompe d'injection, dans les chambres de combustion du moteur. L'injection se fait sous très haute pression pour avoir une pulvérisation, et par là même une combustion aussi efficace que possible.

Chaque injecteur se compose, en principe, d'un support de buse et d'une buse (gicleur). Lorsque la pression de carburant atteint une valeur prédéfinie (pression d'ouverture), l'aiguille de l'injecteur (7), maintenue contre la glace par le ressort de pression (4) se soulève et le carburant est pulvérisé dans le moteur par des trous calibrés avec précision dans la douille d'injecteur. La tension du ressort de pression détermine la pression d'ouverture de l'injecteur.

Les injecteurs devront être vérifiés régulièrement par un personnel agréé, référez-vous au programme de maintenance. Une pression d'ouverture incorrecte ou un injecteur défectueux entraîne des fumées d'échappement opaques et réduit la puissance du moteur.



Injecteurs

1. Raccord de conduite de pression
2. Raccord pour le conduit de dérivation de carburant
3. Cales pour réglage de la pression d'ouverture
4. Ressort de pression
5. Poussoir
6. Gicleur d'injecteur
7. Aiguille d'injecteur

Préfiltre à carburant. Contrôle / vidange

Contrôlez le filtre à carburant et videz l'eau et les impuretés éventuelles par le(s) bouchon(s) de vidange (5). Reportez-vous à l'illustration figurant à la page suivante. Ce contrôle devra être réalisé après que le moteur ait arrêté et immobilisé pendant quelques heures. Reposez les bouchons.

Préfiltre à carburant. Pose d'une nouvelle cartouche

Filtre double : En règle générale, les cartouches de filtre doivent être remplacées dès que le manomètre indique une dépression de 6–10 in. Hg* (moteur au ralenti) ou 16–20 in. Hg (tr/mn max., moteur en charge). Cependant, les filtres doivent être remplacés toutes les **1000 heures de service**.

Fermez les robinets de carburant sur le réservoir avant de démonter le filtre simple ou de remplacer les cartouches du filtre double, moteur coupé.

Filtre double : Pour remplacer les cartouches lorsque le moteur tourne, fermez l'unité de filtre comportant la cartouche à remplacer en amenant la poignée (1) en position horizontale. Reportez-vous à l'illustration de la page suivante.

*Remarque : In. Hg = pouces de mercure.

Positions du robinet de vanne



Haut : Position de marche normale. Les deux filtres sont en service.



A droite : La cartouche du filtre gauche peut être remplacée.

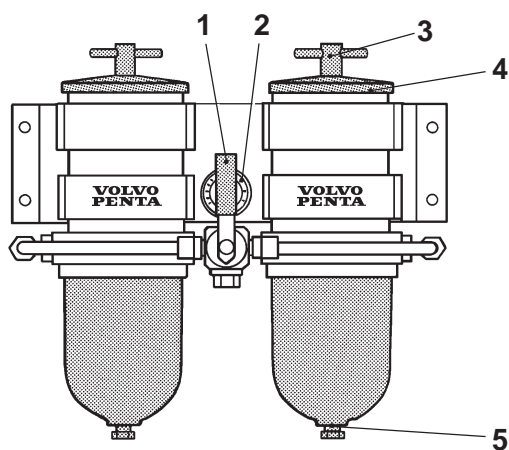


A gauche : La cartouche du filtre droit peut être remplacée.



En bas : Les deux filtres sont fermés.

1. Placez un récipient sous le filtre à carburant. Déposez le couvercle (4) et retirez la cartouche en la faisant pivoter. Reportez-vous à l'illustration de la page suivante.
2. Videz l'eau ou les impuretés éventuelles par le bouchon de vidange (5).
3. Posez une cartouche filtrante neuve et remplissez la cuve avec du gazole propre. Posez le couvercle avec un nouveau joint et serrez à la main.
Remarque. Humidifiez le joint avec du gazole avant la pose. **Observez une propreté absolue!** Aucune impureté ne doit pénétrer dans le carburant du système.
4. **Filtre double** : Remplacez l'autre cartouche de filtre de la même façon.
5. Essuyez les éventuelles éclaboussures de carburant sur le bouclier thermique.
6. **Filtre double** : Mettez les deux filtres en service (la poignée (1) en haut, en position verticale).
7. Ouvrez les robinets des conduits de carburant et vérifiez l'étanchéité.



Préfiltres doubles

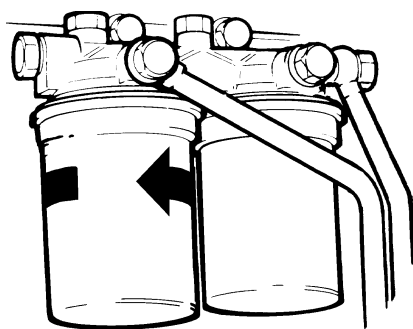
- | | |
|--|-----------------------|
| 1. Bouton de vanne (deux filtres en service dans cette position) | 3. Vis de retenue |
| 2. Manomètre | 4. Couvercle |
| | 5. Bouchon de vidange |

Le nettoyage et le remplacement des cartouches peuvent s'effectuer lorsque le moteur tourne.

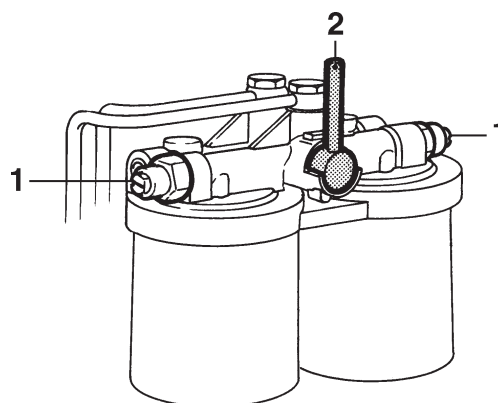
Filtres fins à carburant. Remplacement

- Nettoyez soigneusement le support de filtre.

Remarque. Placez un sac en plastique autour du filtre pour éviter les éclaboussures d'huile dans le bateau.
- Dévissez les filtres à carburant usagés et jetez-les. Utilisez un outil spécial pour retirer le filtre si nécessaire.
- Vérifiez que les filtres neufs sont parfaitement propres et que les joints sont intacts. Humidifiez légèrement les joints avec de l'huile.
- Vissez les nouveaux filtres à la main, jusqu'à ce que les joints entrent en contact avec le support du filtre. Serrez ensuite, à la main, **d'un demi-tour supplémentaire**.
- Ventilez le système de carburant selon les instructions de la page suivante. Démarrez le moteur et contrôlez l'étanchéité autour des filtres.



Remplacement des filtres fins à carburant



Remplacement des filtres fins à carburant commutables

- Vis de purge pour les filtres gauche et droit
- Bouton de vanne (position de service normale)

Filtres à carburant fins commutables*

(remplacement pendant que le moteur tourne)

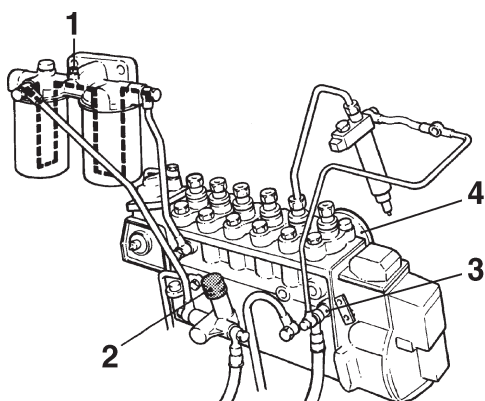
- Placez un récipient sous les filtres à carburant. Nettoyez soigneusement le support de filtre.
- Amenez le levier (2) de la vanne dans le couvercle de filtre en fin de course, **côté droit**.
- Dévissez le filtre à carburant **gauche** et jetez-le. Utilisez un outil spécial pour retirer le filtre si nécessaire.
- Vissez le nouveau filtre à la main jusqu'à ce que le joint soit en contact avec le montage du filtre. Serrez-le ensuite à la main **un demi-tour** de plus.
- Ouvrez la vis de purge gauche (1) sur le support du filtre. Déplacez le levier (2) verticalement (position de marche). Fermez la vis de purge lorsque le carburant s'écoule sans bulles d'air.
- Amenez le levier en fin de course à **gauche** et remplacez le filtre à carburant **droit** de la même manière.

*Équipement optionnel pour le TAMD71 utilisé comme moteur auxiliaire.

Purge du système d'alimentation

La purge du système d'alimentation doit être effectuée après le remplacement des filtres à carburant ou après avoir fait le plein de carburant après une panne sèche.

- Placez un récipient sous les filtres à carburant. Ouvrez la vis de purge (1) sur le support de filtre.
- Pompez le carburant avec la pompe d'amorçage de la pompe d'alimentation (2) jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de bulles d'air visibles dans le carburant. Resserrez la vis pendant que le carburant coule.



Purge du système d'alimentation

- | | |
|--|-----------------------------|
| 1. Vis de purge sur le support de filtre | 3. Vanne de dérivation |
| 2. Pompe d'amorçage | 4. Compensateur de pression |

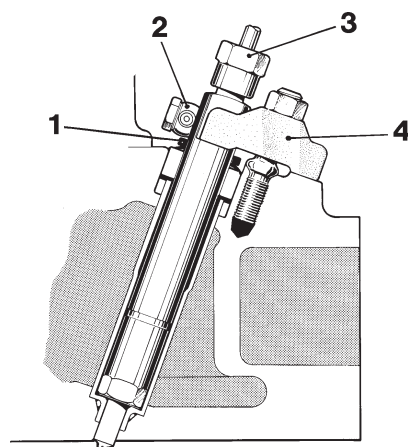
3. Actionnez encore la pompe 10 à 20 fois avec la vis de purge fermée, afin d'obtenir une pression d'alimentation suffisante. **Normalement, aucune autre purge n'est nécessaire.**

Cependant, si la pompe d'injection doit être purgée, desserrez le raccord de la vanne de dérivation (3) sur la pompe et continuez à actionner la pompe d'amorçage jusqu'à ce que le carburant s'écoule sans bulles d'air. Serrez le branchement pendant que le carburant coule. Actionnez encore la pompe 10 à 20 fois, afin d'obtenir une pression d'alimentation suffisante.

4. Vérifiez l'étanchéité.

Injecteurs. Contrôle

⚠ REMARQUE ! Les moteurs TAMD63, TAMD73 et TAMD74 sont équipés de tuyaux de refoulement précontraints. Ces conduits ne doivent, en aucun cas, être déformés. Les conduits endommagés doivent être remplacés.



Injecteurs

- | |
|---------------------------------------|
| 1. Bague de protection (caoutchouc) |
| 2. Conduit de dérivation de carburant |
| 3. Raccord de conduite de pression |
| 4. Fourche de montage |

1. Nettoyez autour des injecteurs.
2. Retirez la conduite d'alimentation et les tuyaux de refoulement de carburant. Retirez la fourche de montage sur les injecteurs.
3. Tournez l'injecteur avec précaution, en avant et en arrière, à l'aide d'une clé de 15 mm, tout en le tirant vers le haut.

Remarque. Si l'injecteur est coincé, utilisez un outil de dépose spécial pour le retirer. Sinon, le manchon placé autour de l'injecteur pourrait également se dégager et permettre ainsi à l'eau de pénétrer dans le moteur.

Comme précaution supplémentaire, le liquide de refroidissement contenu dans le système d'eau douce peut être vidangé avant le démontage.

4. Confiez le contrôle des injecteurs à un atelier technique agréé.
5. Posez les injecteurs avec des bagues de protection (1). Couple de serrage de 50 Nm (5 kpm).
6. Reposez le conduit de dérivation de carburant. Posez le tuyau de refoulement. Vérifiez qu'ils sont bien droits, et serrez les écrous. Couple de serrage de 15–25 Nm (1,5–2,5 kpm).
7. Faites le plein de liquide de refroidissement moteur si le système a été vidangé. Démarrez le moteur et contrôlez l'étanchéité.

Description technique

Système de refroidissement

Ces moteurs sont refroidis au liquide et équipés d'un système de refroidissement à circuit fermé. Le système est divisé en deux parties. Le liquide de refroidissement est pompé dans le circuit interne (système d'eau douce) par une pompe de refroidissement de type centrifuge. Sur le TAMD63, le TAMD73 et le TAMD74, cette pompe est entraînée par l'amortisseur de vibrations faisant usage d'une courroie). Sur les moteurs TAMD71, la pompe de refroidissement est entraînée par les pignons de distribution.

Le liquide de refroidissement est pompé à partir de la pompe de refroidissement et refoulé dans un canal de distribution dans le bloc-cylindres, autour des chemises de cylindre pour traverser ensuite le bloc-cylindres. Le liquide de refroidissement est retourné au boîtier de thermostat, où un thermostat régule sa température, à partir des culasses et du carter de turbine du turbocompresseur. Le liquide de refroidissement venant du refroidisseur d'huile du moteur est également amené au boîtier de thermostat.

Tant que le liquide de refroidissement est froid, le thermostat ferme le passage vers le groupe cellulaire. Le liquide de refroidissement passe alors par un conduit de dérivation sous le thermostat pour revenir directement au côté de l'aspiration de la pompe. Lorsque la température du liquide de refroidissement augmente à une certaine valeur, le thermostat s'ouvre et laisse passer le liquide de refroidissement dans le groupe cellulaire, et le conduit de dérivation se ferme.

La chaleur du liquide de refroidissement est transmise à l'eau de mer par le groupe cellulaire avant que le liquide de refroidissement ne soit de nouveau aspiré par la pompe.

Une grande quantité de chaleur est également évacuée de l'huile de lubrification et amenée au système d'eau douce par l'intermédiaire du refroidisseur d'huile. L'huile de lubrification est également utilisée pour refroidir les pistons dans le moteur (consultez la section « Pistons » à la page 43).

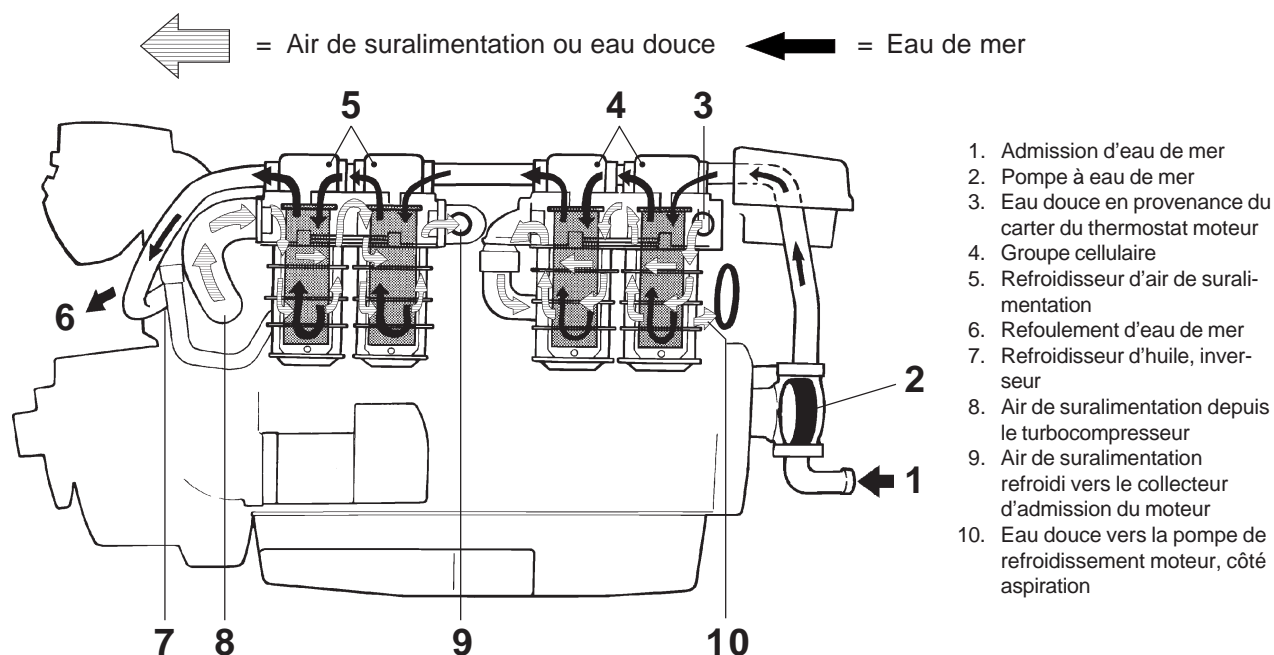
Le système de refroidissement peut travailler avec une certaine quantité de surpression. Le risque de surchauffe diminue par conséquent si les températures augmentent. Si la pression est anormalement élevée, un clapet de surpression s'ouvre dans le bouchon de remplissage.

Une pompe à engrenage de type à aubes, montée au bord avant du moteur assure la circulation du liquide dans le système d'eau de mer. L'eau de mer passe dans le refroidisseur d'air de suralimentation* du moteur ainsi que dans le groupe cellulaire du refroidisseur d'huile de l'inverseur. Une anode en zinc est intégrée au refroidisseur d'huile de l'inverseur afin de le protéger contre la corrosion galvanique. Le groupe cellulaire et le refroidisseur d'air de suralimentation des modèles TAMD63, TAMD73 et TAMD74 sont également équipés d'une anode en zinc.

Il est important de vérifier l'état de la(des) anode(s) en zinc conformément au programme de maintenance pour éviter tout dégâts de corrosion.

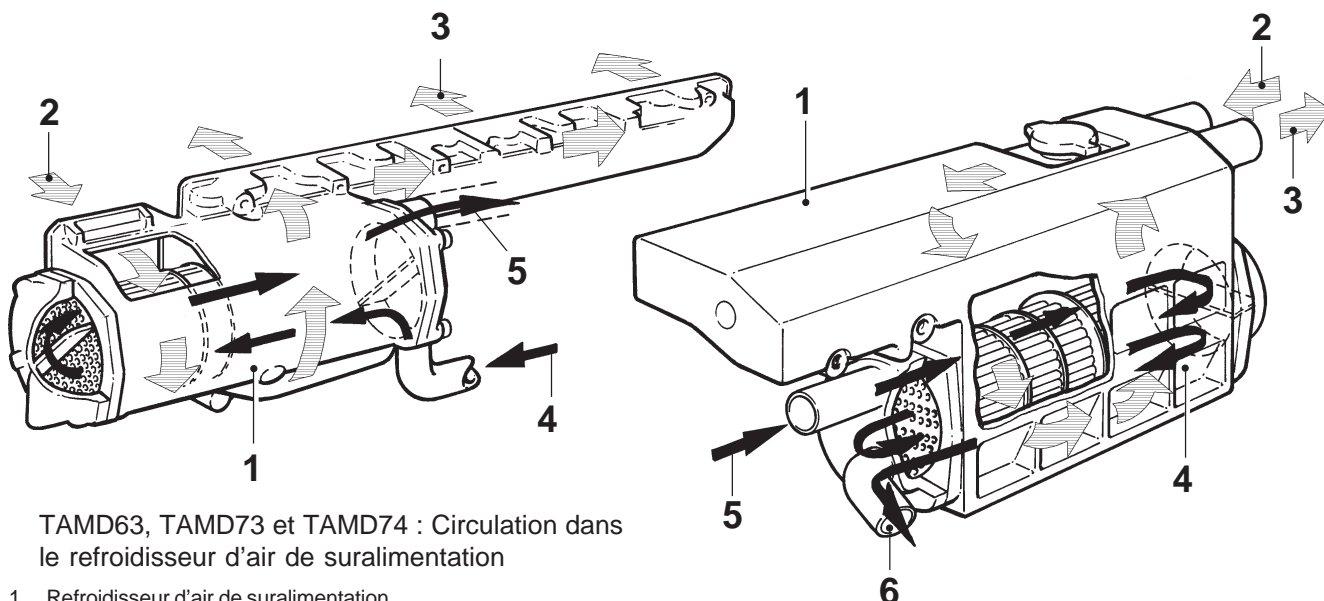
En équipement optionnel, le moteur peut être muni d'un vase d'expansion individuel.

***Remarque.** Sur le TAMD71, l'eau de mer passe dans le groupe cellulaire avant d'être amenée aux refroidisseurs d'air de suralimentation ainsi qu'au refroidisseur d'huile de l'inverseur.



Circulation à travers le groupe cellulaire et le refroidisseur d'air de suralimentation du TAMD71

← = Air de suralimentation ou eau douce ← = Eau de mer

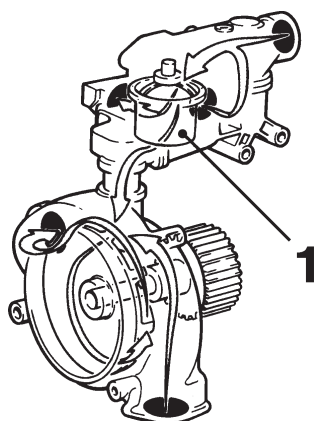


TAMD63, TAMD73 et TAMD74 : Circulation dans le refroidisseur d'air de suralimentation

1. Refroidisseur d'air de suralimentation
2. Air de suralimentation chaud depuis le turbocompresseur
3. Air de suralimentation refroidi vers les chambres de combustion
4. Admission d'eau de mer (depuis la pompe à eau)
5. Refoulement d'eau de mer (vers le groupe cellulaire)

TAMD63, TAMD73 et TAMD74 : Circulation dans le groupe cellulaire

1. Réservoir d'expansion
2. Liquide de refroidissement chaud en provenance du carter du thermostat moteur
3. Liquide de refroidissement vers le côté aspiration de la pompe de réfrigérant
4. Groupe cellulaire
5. Admission d'eau de mer (en provenance du refroidisseur d'air de suralimentation)
6. Refoulement d'eau de mer (vers le refroidisseur d'huile de l'inverseur)

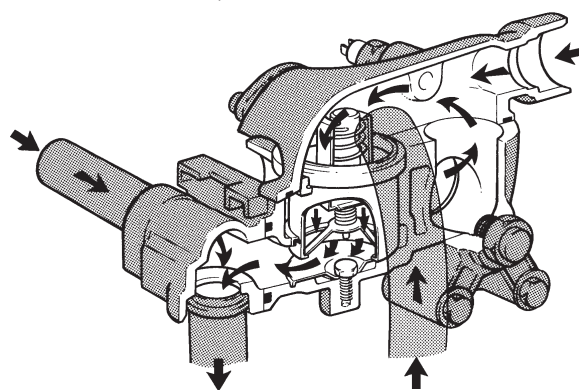


TAMD71 : Pompe à liquide de refroidissement moteur (pompe de circulation) et boîtier de thermostat

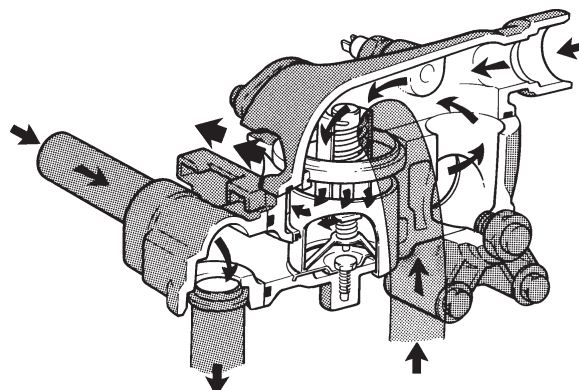
1. Thermostat de piston

Thermostat

Les moteurs sont équipés d'un thermostat de piston muni d'une cuvette remplie de cire. Lorsque le moteur est froid, le thermostat maintient entièrement fermé le circuit du groupe cellulaire. Le liquide de refroidissement est ensuite réalimenté directement dans le moteur, par l'intermédiaire d'un conduit de dérivation. Une fois le moteur chaud, le volume de cire augmente et le thermostat augmente progressivement le débit vers le circuit du groupe cellulaire, tout en fermant le conduit de dérivation.



Fonctionnement du thermostat, moteur froid

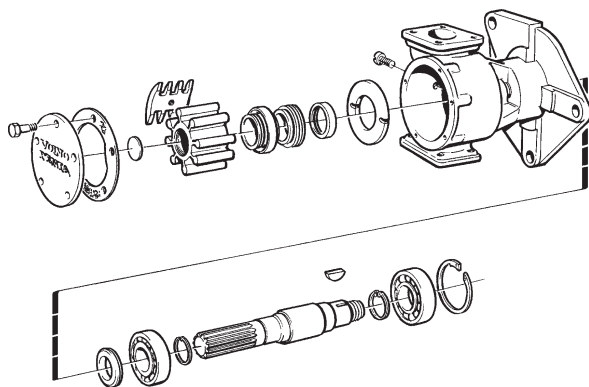


Fonctionnement du thermostat à température de service

Pompe à eau de mer

La pompe à eau de mer est montée sur le carter de distribution à l'extrémité avant du moteur. La pompe est entraînée par la transmission de roue d'entraînement à moteur. La roue de la pompe est en caoutchouc et peut être remplacée.

Remarque. La roue à aubes risque d'être endommagée si la pompe fonctionne à sec.



Pompe à eau de mer

Groupe cellulaire et refroidisseur d'air de suralimentation

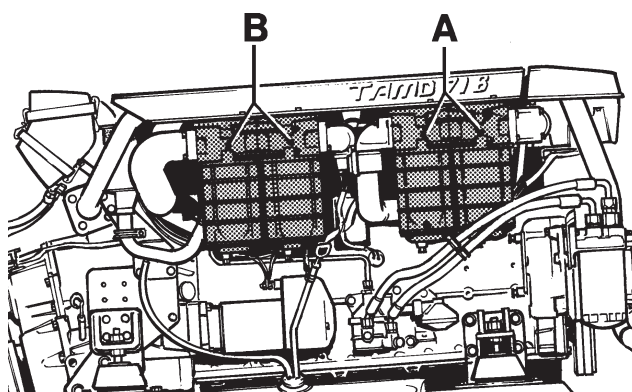
Les modèles TAMD63, TAMD73 et TAMD74 sont équipés d'un seul groupe cellulaire et refroidisseur d'air de suralimentation, tandis que le TAMD71 en possède deux montés en série. Les refroidisseurs sont situés sur le côté droit du moteur avec le(s) groupe(s) cellulaire(s) placé(s) à l'avant.

La chaleur du système de refroidissement interne du moteur (système d'eau douce) est transférée dans le groupe cellulaire vers le circuit de refroidissement externe (système d'eau de mer). Le refroidisseur d'air de suralimentation transfère la chaleur de l'air de suralimentation du turbocompresseur à l'eau. Reportez-vous également à la section « Refroidisseur d'air de suralimentation » à la page 45.

Les refroidisseurs se composent d'un boîtier en aluminium avec une cartouche de refroidissement de type tubulaire.

L'eau de mer passe dans les conduits alors que l'eau douce (groupe cellulaire) ou l'air de suralimentation (pour le refroidisseur d'air de suralimentation) passe entre les tubes.

Remarque. Sur les moteurs TAMD71, le groupe cellulaire et le refroidisseur d'air de suralimentation sont identiques, les cartouches de refroidissement sont donc, par exemple, interchangeables.

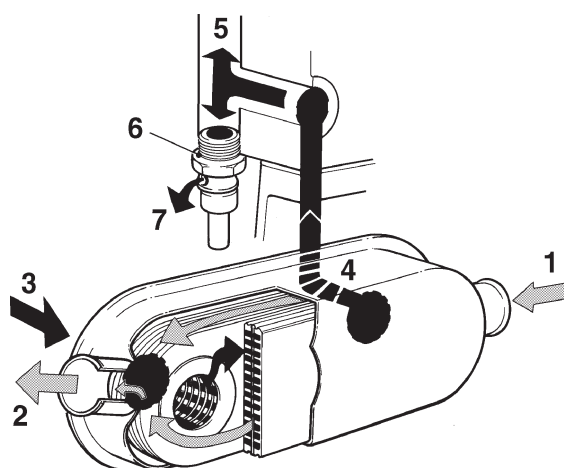


TAMD71 : Groupes cellulaires (A) et refroidisseurs d'air de suralimentation (B)

Refroidisseur d'huile, moteur

L'huile de lubrification en circulation refroidit les pièces les plus chaudes du moteur et équilibre les différences de température dans le moteur. La chaleur est extraite de l'huile de lubrification dans le refroidisseur d'huile. La température d'huile peut, de ce fait, être maintenue à un niveau inférieur sous charges et régime moteur élevés. Ceci permet de réduire l'usure, les propriétés de lubrification de l'huile diminuant si la température de l'huile devient excessive. Des huiles de moindre qualité sont très sensibles à ce type de situation.

Le refroidisseur d'huile du moteur est situé sur le côté gauche, au-dessus de la pompe à injection. L'huile moteur circule dans l'ensemble de refroidissement, pendant que le liquide de refroidissement passe entre les cellules. Le refroidisseur est relié au système d'eau douce.

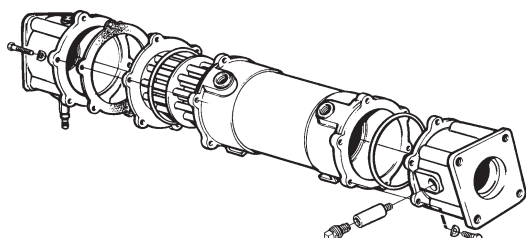


Refroidisseur d'huile moteur

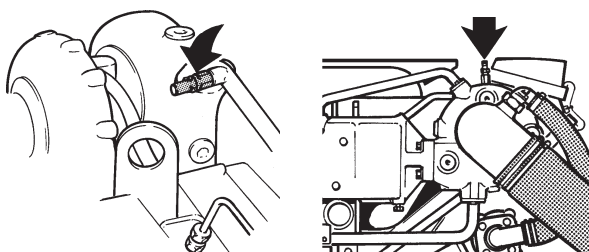
1. Admission de liquide de refroidissement
2. Refoulement de liquide de refroidissement
3. Admission d'huile
4. Refoulement, huile
5. Huile vers le refroidissement des pistons
6. Vanne by-pass
7. Retour d'excédent d'huile vers la pompe à huile

Refroidisseur d'huile, inverseur

Le refroidisseur d'huile de l'inverseur est monté sur un support au-dessus du carter du volant moteur, à l'arrière du moteur. Le refroidisseur est relié au système d'eau de mer. L'eau de mer passe à travers les tuyaux du cœur de refroidissement et extrait la chaleur de l'huile qui passe entre les tuyaux.



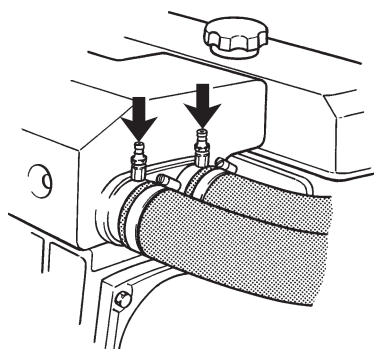
Refroidisseur d'huile, inverseur



TAMD63, TAMD73, TAMD74

TAMD71

Robinet de purge dans le système de refroidissement



TAMD73 et TAMD74 : Robinet de purge dans le système de refroidissement

Antigel et antirouille, nettoyage

⚠ Fermez la valve de fond avant de travailler sur le système de refroidissement.

Pour éviter toute perte de performance en matière de refroidissement, due au calaminage du système de refroidissement, vidangez le liquide de refroidissement au moins une fois par an. Il est également important de vidanger le liquide de refroidissement à cause du risque de détérioration des systèmes d'eau douce, car les additifs antirouille perdent leurs propriétés au bout d'un certain temps.

Lors de la vidange du liquide de refroidissement, le système devrait être rincé soigneusement à l'eau du robinet. Rincez jusqu'à ce que l'eau qui sort des orifices de vidange soit propre.

REMARQUE ! Certaines parties du système de refroidissement dans le moteur sont en aluminium. Il ne faut jamais utiliser d'agents chimiques pour nettoyer le système.

Pour de plus amples informations concernant le liquide de refroidissement, reportez-vous à la rubrique « Vidange du liquide de refroidissement » à la page 32. Pour la protection antigel, consultez le chapitre « Liquide de refroidissement » de la page 96.

Remplissage en liquide de refroidissement

⚠ Remarque. N'ouvrez PAS le bouchon de pression ou les tétons de purge lorsque le moteur est chaud. Un échappement de vapeur ou de liquide de refroidissement chaud peut se produire en cas de perte de pression du système.

Le moteur doit être à l'arrêt lorsque vous procédez au remplissage. Remplissez doucement de manière à éviter les bouchons d'air dans le système. Laissez sortir l'air par l'ouverture de remplissage ou par le robinet de purge.

Remplissez doucement de manière à éviter les bouchons d'air dans le système. Laissez sortir l'air par l'ouverture de remplissage ou par le(s) robinet(s) de purge.

Le TAMD73 et le TAMD74 possèdent deux robinets de purge sur la bride, à l'avant du groupe cellulaire. Tous les moteurs possèdent également un robinet de purge au niveau du turbocompresseur.

Le moteur ne doit pas être démarré avant que le système ne soit ventilé et entièrement rempli.

Si une installation de chauffage est reliée au système de refroidissement du moteur, la vanne de commande du chauffage doit être ouverte et l'unité aérée durant le remplissage.

Remplissez de liquide de refroidissement* à 5 cm en-dessous de la surface d'étanchéité du bouchon de remplissage, ou entre les repères MIN et MAX du réservoir d'expansion individuel en plastique (équipement optionnel).

*Remarque. Capacité approximative du système de refroidissement
27 litres (TAMD63),
35 litres (TAMD71),
34 litres (TAMD73, TAMD74).

Pour de plus amples informations concernant le liquide de refroidissement, reportez-vous à la section « Liquide de refroidissement » de la page 96. Ne mélangez pas différents liquides de refroidissement dans le même système.

Laissez le moteur au repos pendant 1 heure après le remplissage. Faites l'appoint de liquide de refroidissement, si nécessaire, puis démarrez le moteur et laissez-le chauffer. Contrôlez le niveau de liquide de refroidissement.

Filtre à eau de mer. Contrôle / nettoyage

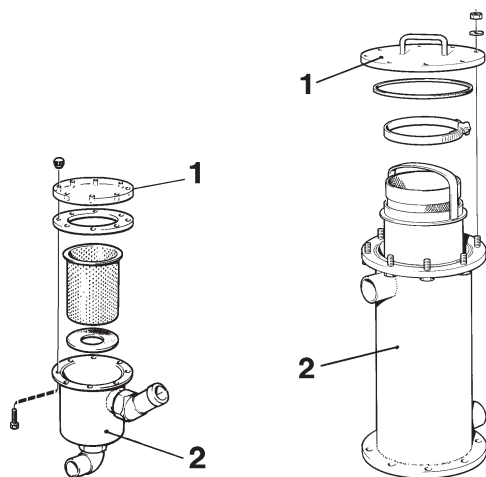
Volvo Penta propose deux types de filtre à eau de mer. D'une part, un petit filtre avec couvercle transparent en Plexiglas, et d'autre part un filtre plus gros avec couvercle métallique.

La périodicité de nettoyage du filtre dépend des conditions de fonctionnement. On peut décider d'une périodicité basée sur l'expérience acquise après avoir utilisé le moteur pendant un certain temps. Si nécessaire, nettoyez le filtre plus souvent qu'il n'est indiqué dans le programme de maintenance.

La circulation d'eau de mer ne doit jamais être restreinte de quelque manière que ce soit.

⚠ Fermez la valve de fond avant de travailler sur le système de refroidissement.

1. Retirez le couvercle (1) et soulevez la cartouche.
2. Nettoyez la cartouche et le boîtier (2).
3. Reposez les pièces conformément aux figures ci-après. Contrôlez les joints et le joint torique. Remplacez si nécessaire.
4. Ouvrez la valve de fond et vérifiez l'étanchéité.



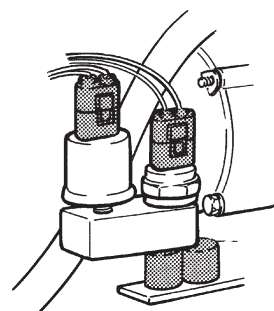
Filtre à eau de mer

Nettoyage du groupe cellulaire et du refroidisseur d'air de suralimentation

TAMD63, TAMD73 et TAMD74

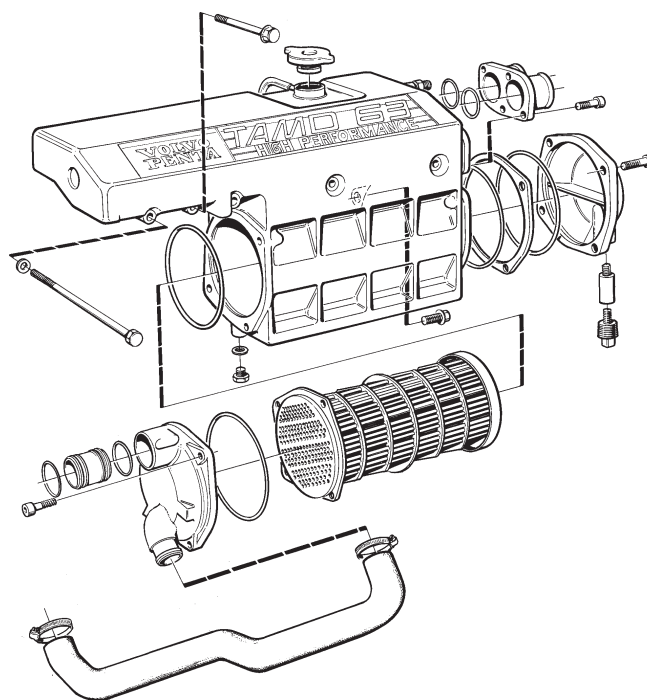
⚠ Fermez la valve de fond et videz l'eau des systèmes d'eau de mer et d'eau douce avant de commencer à travailler sur le système de refroidissement.

1. Déposez les deux câbles de batterie.
2. Déposez le capteur de pression d'huile et le contacteur de pression d'huile avec son support de montage.

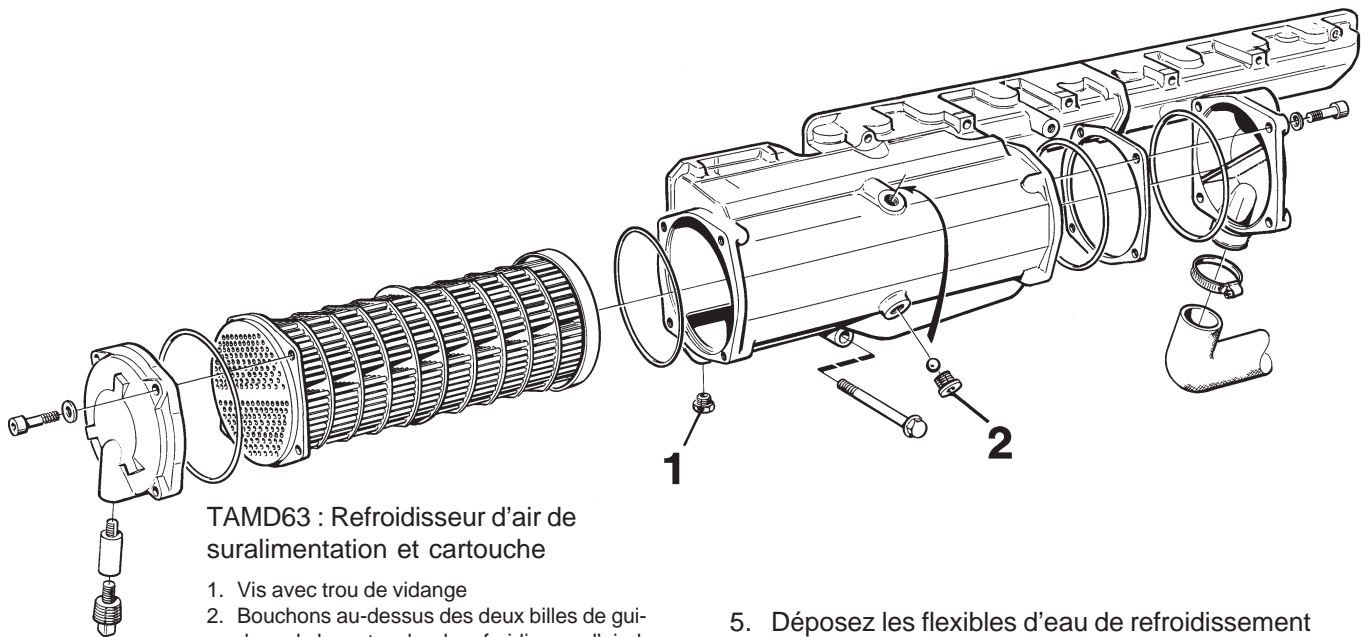


Support avec capteur et contacteur de pression d'huile

3. Retirez le tuyau en plastique du boîtier de thermostat sur le groupe cellulaire.
4. **TAMD73, TAMD74** : Déposez le câblage du capteur de température du refroidisseur d'air de suralimentation pour éviter tout dégât.

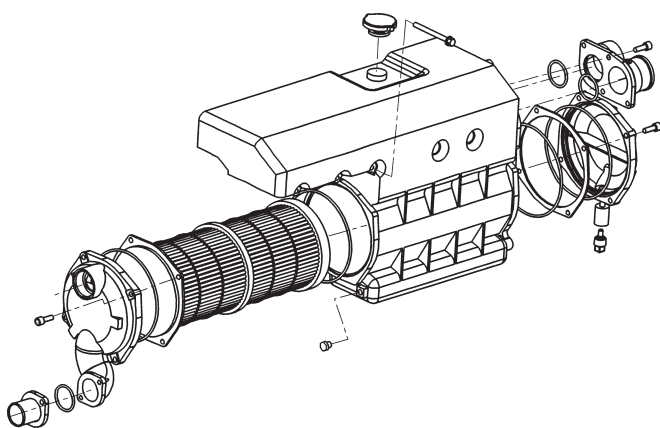


TAMD63 : Groupe cellulaire et cartouche



TAMD63 : Refroidisseur d'air de suralimentation et cartouche

1. Vis avec trou de vidange
2. Bouchons au-dessus des deux billes de guidage de la cartouche du refroidisseur d'air de suralimentation



TAMD73, TAMD74 : Groupe cellulaire et cartouche

5. Déposez les flexibles d'eau de refroidissement vers et à partir du groupe cellulaire / refroidisseur d'air de suralimentation.
6. **TAMD73 et TAMD74** : Déposez le tuyau de liquide de refroidissement entre la pompe à eau de mer et le refroidisseur d'air de suralimentation.
7. **TAMD73 et TAMD74** : Défaites l'attache sur le bord avant du groupe cellulaire.
8. Déposez le groupe cellulaire du moteur (6 vis).
9. Déposez le cache d'extrémité du groupe cellulaire ou du refroidisseur d'air de suralimentation (vis Allen de 6 mm). Retirez les joints toriques et les bagues intermédiaires.
10. **TAMD63** : Dévissez de quelques tours les bouchons (2) au-dessus des deux billes de guidage de la cartouche du refroidisseur d'air de suralimentation (vis Allen de 10 mm).
11. Repoussez les cartouches.

Remarque. Les cartouches ne peuvent être repoussées que vers l'arrière, en raison de la bride située à l'arrière.

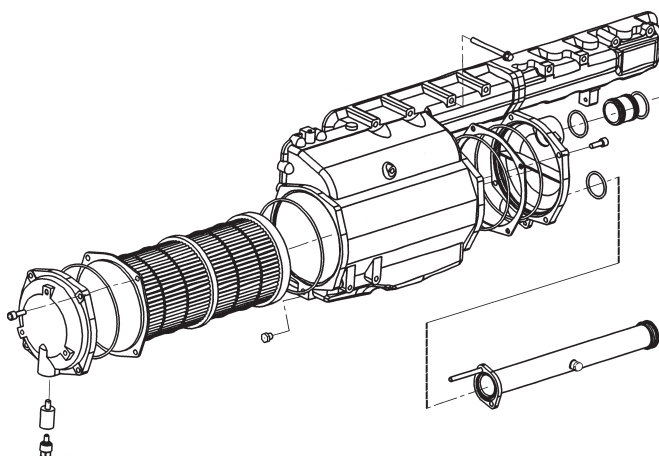
12. Rincez et nettoyez-les sur l'intérieur et l'extérieur. Utilisez des brosses appropriées. Nettoyez également les boîtiers et les protections.

Remarque. Assurez-vous qu'aucun contaminant n'entre dans le collecteur d'admission du moteur par l'intermédiaire du refroidisseur d'air de suralimentation.

Vérifiez que le trou de drainage dans la vis (1), au bord arrière du refroidisseur d'air de suralimentation, n'est pas obstrué.

13. Posez les cartouches dans les boîtiers. Utilisez des bagues d'étanchéité neuves.

Remarque. Les bagues intermédiaires doivent être posées le trou en bas. La répartition des trous n'autorise qu'un seul positionnement des cartouches et des bagues intermédiaires.



TAMD73, TAMD74 : Refroidisseur d'air de suralimentation et cartouche

14. Positionnez les caches d'extrémité avec des bagues d'étanchéité neuves. **TAMD63** : Serrez les bouchons (2) situés sur le refroidisseur d'air de suralimentation.
15. Placez le groupe cellulaire sur le moteur, et serrez-le.
16. **TAMD73 et TAMD74** : Serrez l'attache entre le groupe cellulaire et le carter de distribution (pompe à eau de mer).
17. **TAMD73 et TAMD74** : Lubrifiez les joints toriques et posez le tuyau de liquide de refroidissement entre la pompe à eau de mer et le refroidisseur d'air de suralimentation.
18. Branchez les flexibles d'eau de refroidissement sur le groupe cellulaire et le refroidisseur d'air de suralimentation. Serrez les colliers de flexible.
19. Branchez le tuyau en plastique entre le boîtier de thermostat et le groupe cellulaire.
20. **TAMD73 et TAMD74** : Raccordez à nouveau le câblage sur le capteur de température du refroidisseur d'air de suralimentation.
21. Reposez le capteur de pression d'huile et le contacteur de pression d'huile.
22. Rebranchez les câbles de batterie.
23. Remplissez le moteur de liquide de refroidissement et purgez le système suivant la description de la page 59.
24. Ouvrez la valve de fond et démarrez le moteur. Vérifiez l'étanchéité.

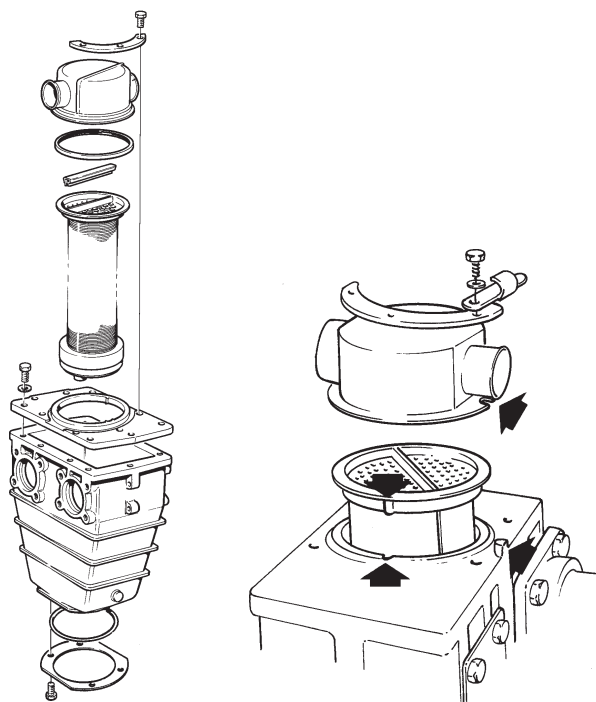
TAMD71

⚠ Fermez la valve de fond et videz l'eau des systèmes d'eau de mer et d'eau douce avant de commencer à travailler sur le système de refroidissement.

1. Posez à nouveau la plaque de protection au-dessus du groupe cellulaire et du refroidisseur d'air de suralimentation.
2. Retirez les conduits entre la pompe à eau de mer et le groupe cellulaire, ou entre le refroidisseur d'air de suralimentation et le refroidisseur d'huile de l'inverseur.
3. Déposez les protections au-dessus du groupe cellulaire et du refroidisseur d'air de suralimentation. Déposez les conduits de raccordement entre les protections.
4. Déposez les bagues de serrage sous les boîtiers. Déposez les joints toriques au niveau du joint inférieur.
5. Soulevez les cartouches. Rincez et nettoyez-les sur l'intérieur et l'extérieur. Utilisez des brosses appropriées. Nettoyez également les boîtiers.

Remarque. Assurez-vous qu'aucun contaminant n'entre dans le collecteur d'admission du moteur par l'intermédiaire du refroidisseur d'air de suralimentation.

6. Posez les cartouches dans les boîtiers. **REMARQUE ! Vérifiez l'installation des cartouches dans la bonne position.** Les pattes de fixation sous la bride supérieure des cartouches doivent être tournées vers l'extérieur (éloignées du moteur) et s'adapter aux encoches correspondantes des boîtiers, voir l'illustration.
 7. Placez les bandes d'étanchéité sur la chicane des cartouches, et reposez les protections avec le(s) conduit(s) de raccordement entre ces mêmes protections. Utilisez des bagues d'étanchéité neuves.
- Remarque.** Les protections doivent être montées avec la découpe sur la bride de la protection tournée vers l'avant, voir l'illustration.
8. Posez les joints toriques et les bagues de serrage sous les boîtiers. Reposez le tuyau de liquide de refroidissement entre la pompe à eau de mer et le groupe cellulaire, ou entre le refroidisseur d'air de suralimentation et le refroidisseur d'huile de l'inverseur. Utilisez des bagues d'étanchéité neuves.
- Posez à nouveau la plaque de protection au-dessus du groupe cellulaire et du refroidisseur d'air de suralimentation.
9. Remplissez le moteur de liquide de refroidissement et purgez le système suivant la description de la page 59.
 10. Ouvrez la valve de fond et démarrez le moteur. Vérifiez l'étanchéité.

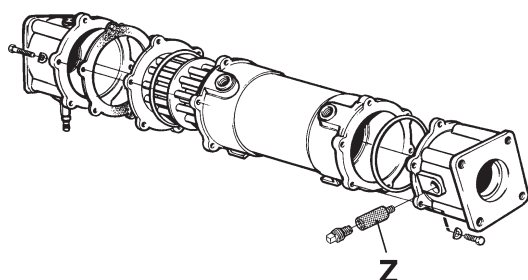


TAMD71 : Groupe cellulaire / refroidisseur d'air de suralimentation

Nettoyage du refroidisseur d'huile, inverseur

⚠ Fermez la valve de fond avant de travailler sur le système de refroidissement.

1. Ouvrez la soupape de fond sur le refroidisseur d'huile. Déposez les conduits d'eau de refroidissement vers et à partir du refroidisseur d'huile.
2. Déposez les deux caches d'extrémité, et repoussez la cartouche. (La cartouche ne peut être repoussée que vers la gauche, à cause de la bride du même côté.)
3. Nettoyez la cartouche au white spirit par exemple, et séchez-la à l'air comprimé (ou laissez-la sécher à l'air). Nettoyez l'intérieur des tubes et les extrémités du cœur à l'aide de brosses adaptées. Nettoyez également le boîtier.
4. Reposez toutes les pièces dans l'ordre inverse. Utilisez des bagues d'étanchéité neuves.
5. Fermez la valve de vidange et ouvrez la valve de fond. Démarrez le moteur et contrôlez l'étanchéité.

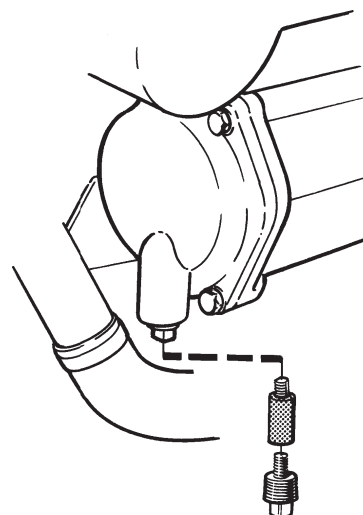


Refroidisseur d'huile, inverseur

Z. Anode en zinc



TAMD63, TAMD73 et TAMD74 : Anode en zinc dans le cache d'extrémité avant du groupe cellulaire



TAMD63, TAMD73 et TAMD74 : Anode en zinc du cache arrière du refroidisseur d'air de suralimentation

Contrôle / remplacement de l'anode (ou des anodes) en zinc

⚠ Fermez la valve de fond avant de travailler sur le système de refroidissement.

1. Ouvrez le robinet de vidange du refroidisseur d'huile de l'inverseur.
2. Dévissez l'anode en zinc (Z) sur le cache d'extrémité droit du refroidisseur d'huile.
3. **TAMD63, TAMD73 et TAMD74** : Dévissez l'anode en zinc dans le cache d'extrémité avant du groupe cellulaire et dans le cache d'extrémité arrière du refroidisseur d'air de suralimentation.

Remarque. L'eau de mer du groupe cellulaire et du refroidisseur d'air de suralimentation doit être vidangée en même temps.

4. Remplacez l'anode si elle a été consommée à plus de 50%. Sinon, nettoyez l'anode à l'aide d'une toile émeri, afin de retirer la couche d'oxydation.

REMARQUE ! N'utilisez pas de brosse en acier ou autres outils du même type pour le nettoyage, car ils peuvent endommager la protection galvanique.

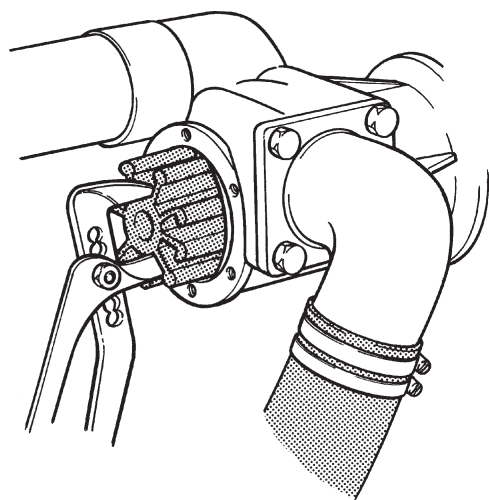
5. Posez l'(les) anode(s) en zinc. Assurez-vous d'avoir un bon contact métallique entre l'anode et le matériau.
6. Fermez le robinet de vidange. Ouvrez la soupape de fond avant de démarrer le moteur. Vérifiez l'étanchéité.

Remplacement de la roue de la pompe à eau de mer

⚠ Fermez la valve de fond avant de travailler sur le système de refroidissement.

1. Retirez le cache de l'extrémité de la pompe. Sortez la roue à aubes de la pompe en la tirant et la tournant à l'aide d'une clé à tube.*
2. Nettoyez également l'intérieur du boîtier. Lubrifiez le carter de la pompe ainsi que l'intérieur du couvercle avec un peu de savon naturel.
3. Enfoncez la roue neuve en la faisant pivoter :
TAMD63, TAMD73 et TAMD74 – **dans le sens des aiguilles d'une montre.**
TAMD71 – **dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.**
4. Reposez la protection avec un joint neuf.
Ayez toujours une roue à aubes et un joint de réserve à bord.
5. Ouvrez la valve de fond. Démarrez le moteur et contrôlez l'étanchéité.

***Remarque.** Dans certains cas, il est plus facile de retirer la pompe du moteur en premier (voir la section suivante), puis de remplacer la roue.

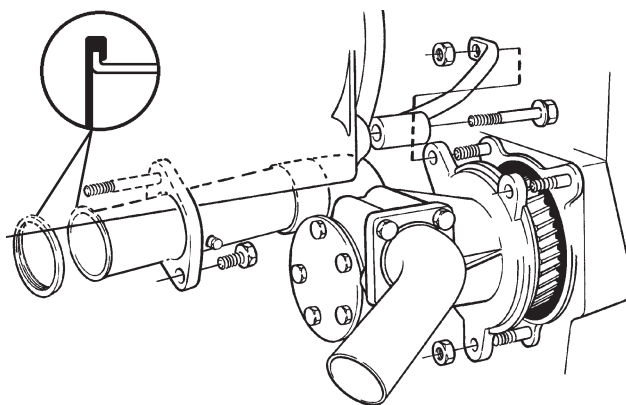


Dépose de la roue de la pompe à eau de mer

Dépose de la pompe à eau de mer

⚠ Fermez la valve de fond avant de travailler sur le système de refroidissement.

1. Videz l'eau du système d'eau de mer.
2. Libérez les conduits de tuyau de liquide de refroidissement vers et à partir de la pompe.
3. **TAMD73 et TAMD74** : Déposez l'attache entre le groupe cellulaire et le carter de distribution (pompe d'eau de mer).
4. Retirez la pompe du carter de distribution.



TAMD73 et TAMD74 : Dépose / Pose de la pompe à eau de mer

Pose de la pompe à eau de mer

1. Vérifiez que le joint torique n'est pas endommagé et qu'il est positionné sur la pompe.
2. Posez la pompe et serrez-la.
3. **TAMD73 et TAMD74** : Posez l'attache entre le groupe cellulaire et le carter de distribution (pompe d'eau de mer).
4. Lubrifiez les joints toriques et posez les tuyaux de liquide de refroidissement vers / à partir de la pompe.

TAMD73 et TAMD74 : Contrôlez que le joint posé contre le refroidisseur d'air de suralimentation est serré.

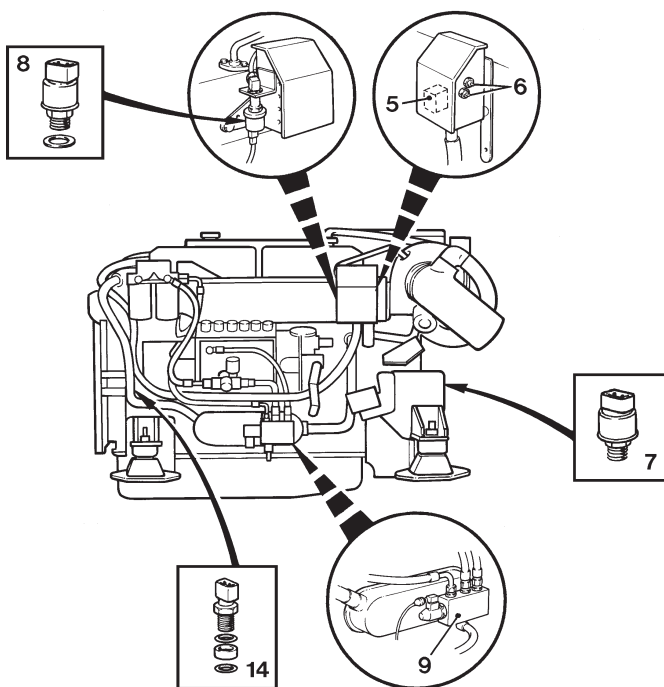
Système électrique

Ces moteurs sont équipés d'un système électrique, avec un générateur de grande capacité pour un bateau de taille normale. Si une alimentation de plus grande capacité est nécessaire, nous recommandons l'installation d'un générateur supplémentaire ou d'un groupe électrogène individuel.

Ces moteurs disposent d'un système électrique bipolaire à alternateur. La tension système est de 12V ou de 24V. Le modèle TAMD71 est équipé d'un élément de démarrage électrique (préchauffage de l'air) monté en série. Dans ces moteurs, l'élément de démarrage facilite le démarrage d'un moteur et réduit les fumées d'échappement lors de démarrages par temps froid. Sur les moteurs TAMD63, TAMD73 et TAMD74, qui ont un taux de compression supérieur, ainsi qu'une chambre de combustion différente et un système d'injection modifié, l'élément de démarrage ne s'avère pas nécessaire.

Emplacement des composants électriques sur le moteur et sur l'inverseur :

TAMD63



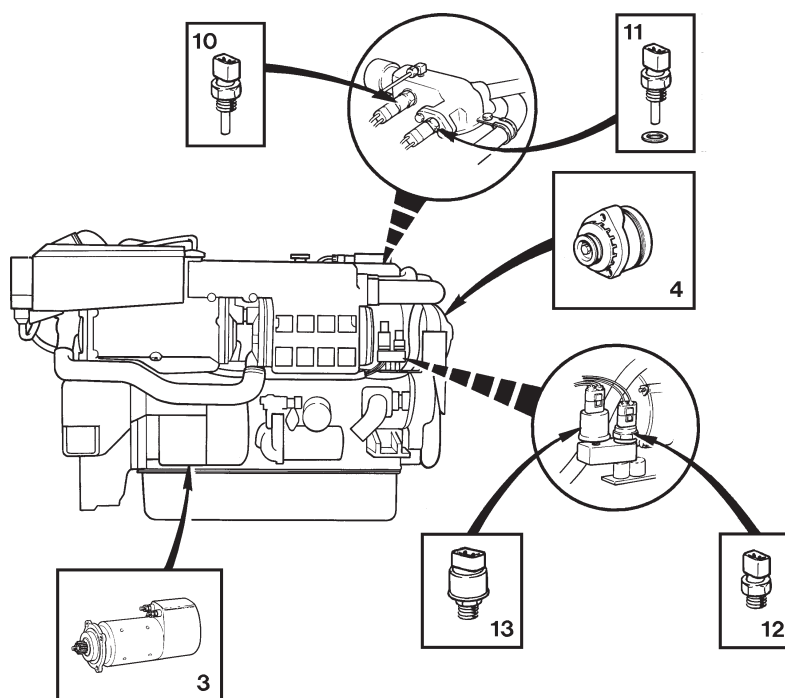
TAMD63

Remarque. Les composants des illustrations portent les mêmes numéros que sur le schéma de câblage du moteur, page 75.

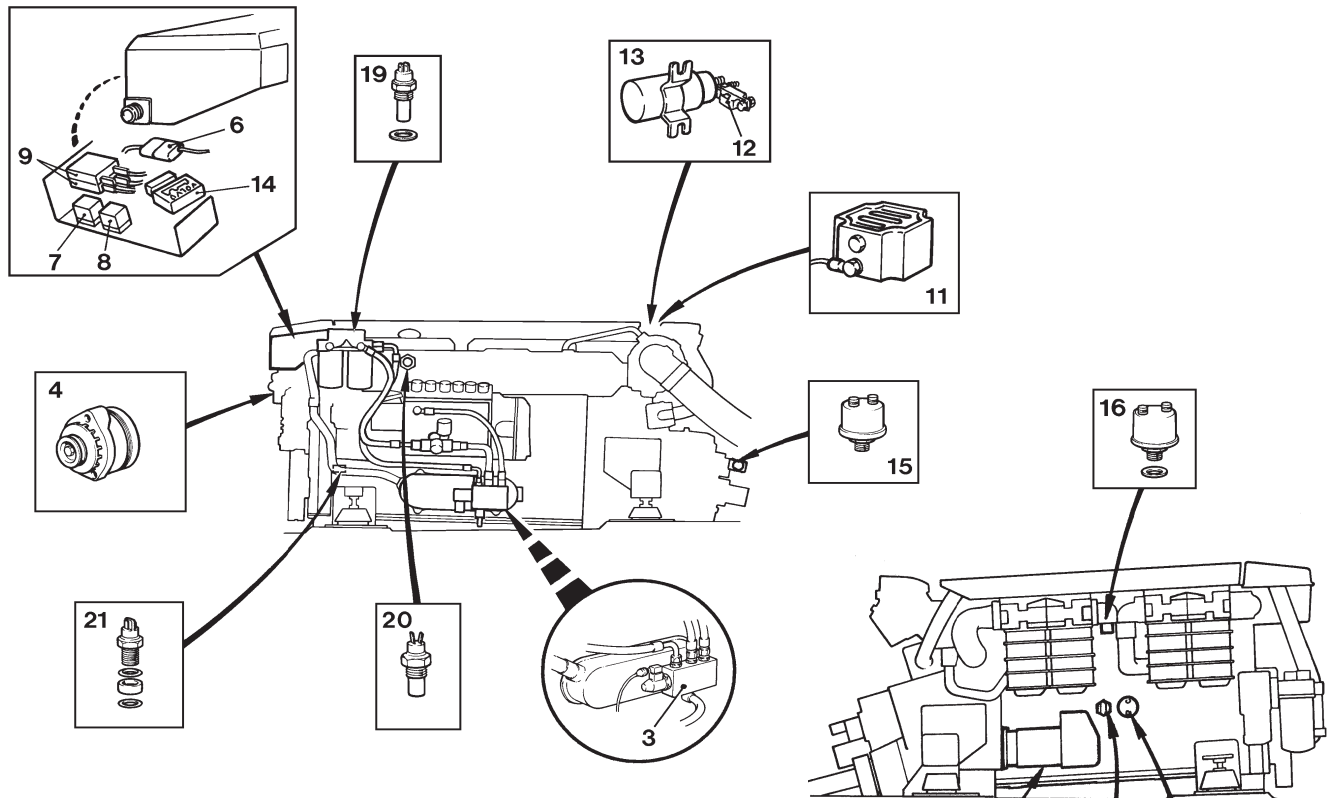
3. Démarreur
4. Générateur
5. Relais de démarreur
6. Fusibles semi-automatiques
7. Contacteur à pression d'huile, inverseur
8. Capteur de pression, pression de suralimentation Turbo
9. Electrovanne (vanne d'arrêt de carburant)
10. Contacteur de température de liquide de refroidissement
11. Capteur de température du liquide de refroidissement
12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
13. Capteur de pression d'huile, moteur
14. Capteur de régime moteur (tr/mn)

Le système électrique comporte également des capteurs pour le contrôle de la température du liquide de refroidissement et la pression d'huile moteur.

Le système électrique est illustré de deux façons. Les schémas de câblage (pages 73 à 93) représentent le câblage, les zones de câblage et les couleurs des câbles. Les positions des pièces respectives dans le moteur / l'inverseur sont indiquées sur les illustrations des pages 65 à 67.



TAMD71B



TAMD71B

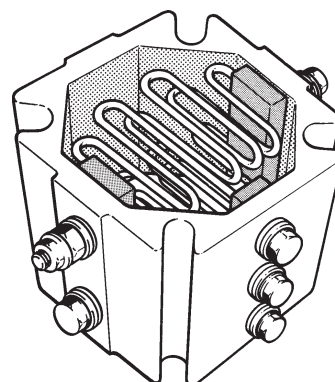
Remarque. Les composants des illustrations portent les mêmes numéros que sur le schéma de câblage du moteur, page 77.

- | | |
|---|---|
| 3. Vanne de coupure de carburant (Electrovanne) | 12. Fusible pour élément de démarrage |
| 4. Générateur | 13. Relais pour élément de démarrage |
| 5. Démarreur | 14. Relais temporisé |
| 6. Fusible pour vanne de coupure de carburant | 15. Capteur de pression d'huile, inverseur |
| 7. Relais d'arrêt | 16. Capteur de pression de suralimentation |
| 8. Relais de démarreur | 17. Capteur de pression d'huile, moteur |
| 9. Fusibles semi-automatiques | 18. Interrupteur à pression d'huile, moteur |
| 11. Élément de démarrage | 19. Capteur de température du liquide de refroidissement |
| | 20. Contacteur de température de liquide de refroidissement |
| | 21. Capteur de régime moteur (tr/mn) |

Élément de démarrage (TAMD71B)

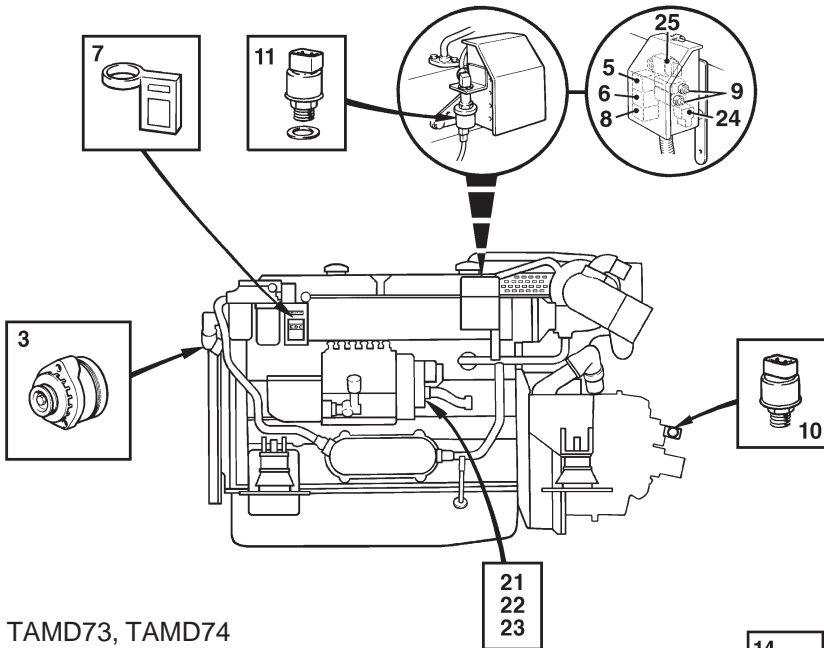
L'élément de démarrage chauffe l'air d'admission au moteur. Cet élément se compose de trois éléments de câbles reliés en série montés dans un tuyau de raccordement. Il se trouve entre le turbocompresseur et le collecteur d'admission du moteur. Cet élément s'engage automatiquement lors du démarrage, lorsqu'on tourne la clé de contact jusqu'à et au-delà de la position de préchauffage (II). Cette opération envoie une impulsion à un relais de temporisation, qui contrôle à son tour l'enclenchement de l'élément via un relais de démarreur. L'enclenchement dure environ 50 secondes.

Voir également le schéma de câblage à la page 77.



Élément de démarrage

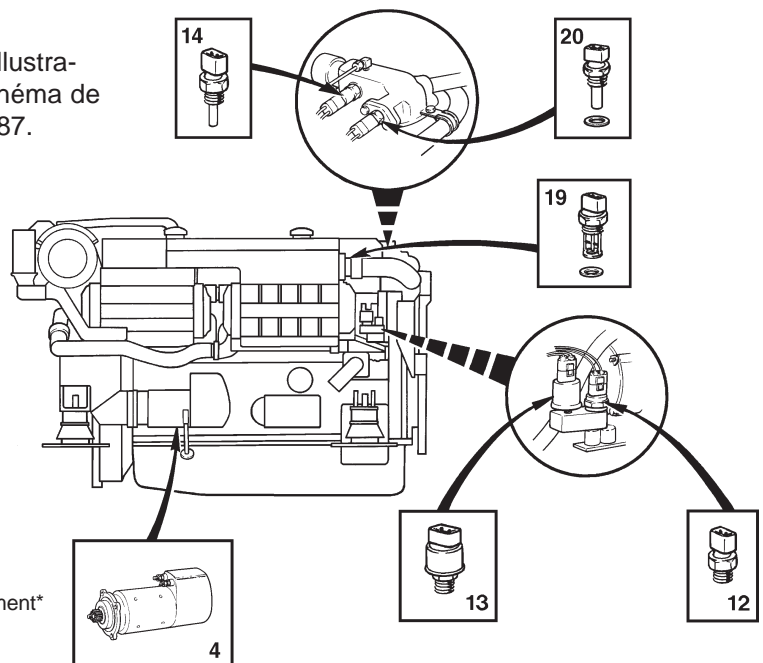
TAMD73, TAMD74



TAMD73, TAMD74

Remarque. Les composants figurants sur les illustrations portent les mêmes numéros que sur le schéma de câblage du moteur des pages 79, 81, 83, 85 et 87.

- 3. Générateur
- 4. Démarreur
- 5. Relais de démarreur
- 6. Relais principal
- 7. Boîtier électronique (Module de commande)* Y compris capteur de température du carburant (EDC) et capteur de pression, pression de suralimentation (EDC)
- 8. Relais d'arrêt
- 9. Fusibles semi-automatiques
- 10. Capteur de pression d'huile, inverseur
- 11. Capteur de pression de suralimentation, (instrument)
- 12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
- 13. Capteur de pression d'huile, moteur
- 14. Capteur de température du liquide de refroidissement (instrument)
- 19. Capteur de température de l'air d'admission*
- 20. Capteur (EDC) de température du liquide de refroidissement*
- 21. Capteur de position, levier de commande*
- 22. Capteur de régime du moteur (tr/mn)*
- 23. Solénoïde de fonctionnement, EDC*
- 24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
- 25. Fusible du système EDC (TAMD74)



* **Remarque.** Concerne le modèle TAMD73P et le TAMD74.

Système EDC (TAMD73P and TAMD74)

La pompe d'injection sur le moteur TAMD73P et TAMD74P est équipée d'un régulateur électronique. Le régulateur comporte un actionneur électromagnétique qui agit sur la tige de commande de la pompe d'injection et, par conséquent, sur la quantité de carburant injecté (rendement moteur).

Le système EDC mesure la pression de suralimentation et la température de l'air de suralimentation et calcule le débit d'air disponible. Ceci détermine la quantité de carburant injecté (fonction de régulation des émanations d'échappement). Pour réduire au minimum les émissions au démarrage, le système mesure la température du liquide de refroidissement du moteur et adapte la quantité nécessaire de carburant.

Le système détermine également le couple maximum disponible au régime moteur enregistré, sans risque de détérioration du moteur. Pour protéger le moteur à des températures de réfrigérant élevées, à des températures d'air de suralimentation élevées ou à des pressions d'air de suralimentation excessives, l'unité de commande diesel diminue provisoirement la quantité de carburant (rendement moteur réduit) jusqu'à la normalisation des valeurs actuelles.

Le module de commandes EDC est également équipé d'un système de diagnostic (système de diagnostic embarqué) qui aide les utilisateurs / les techniciens d'entretien à déterminer rapidement la cause des dysfonctionnements du système en utilisant un témoin de diagnostic ou un outil d'exploration (ST).

Démarreur

Le démarreur est monté sur le carter du volant moteur, côté droit du moteur.

Lorsque le démarreur est activé, un piston se déplace dans le sens axial sur l'axe de rotor du démarreur pour venir s'engrener dans la couronne dentée sur le volant moteur. Le déplacement axial du pignon ainsi que l'enclenchement du démarreur sont commandés par une électrovanne placée sur le démarreur.

Le solénoïde du démarreur est à son tour activé par l'intermédiaire du relais de démarreur* lorsque la clé de contact est maintenue en position III.

* Pos. 5 sur les schémas d'instruments des pages 65 à 67, et pos. 8 sur le schéma de la page 66.

Alternateur

Le générateur est entraîné par une courroie et situé au bord avant du moteur.

Le générateur standard du moteur peut être équipé d'un répartiteur de charge disponible en tant qu'équipement optionnel. Deux circuits de batterie indépendants peuvent alors être chargés simultanément. Le répartiteur de charge sépare les deux groupes pour que les batteries de démarrage du moteur soient toujours entièrement chargées même si les batteries auxiliaires sont faibles ou presque déchargées.

Remarque. La tension de charge provenant du générateur de 28V/60A est compensée suivant la température. La tension augmente à faible température et vice-versa.

Régulateur de tension avec système de capteur


Le régulateur de tension du générateur standard (14V/60A ou 28V/40A* ou 28V/60A) est équipé d'un système de capteur.

Ce système de capteur compare la tension de chargement entre les branchements B+ et B- du générateur avec la tension de chargement entre les pôles positif et négatif des batteries. Si nécessaire, le régulateur de tension compense alors toute chute de tension au niveau des câbles, entre le générateur et les batteries, en augmentant la tension de chargement en provenance du générateur.

A la livraison de Volvo Penta, le système de capteur n'est pas actif. Le branchement a probablement été réalisé lors de l'installation du moteur.

* **Remarque.** Le générateur 28V/40A concerne le moteur TAMD63.

Branchement du système de capteur

 **Coupez le moteur et coupez l'alimentation au niveau des interrupteurs principaux avant de procéder à toute intervention sur le système électrique.**

1. Débranchez le câble de capteur jaune du raccord B+ sur le générateur.
2. Epissez le câble (jaune, 1,5 mm²) et amenez-le jusqu'aux batteries. Branchez le câble sur le pôle positif (+) des batteries.

Lampe témoin de charge (générateur supplémentaire)

Une lampe témoin de charge individuelle (3W) peut être branchée sur le générateur supplémentaire de 28V/100A.

Une résistance (3) N/P 863400-8 (47Ω/25W) doit alors être branchée conformément au schéma de câblage de la page 73.

Vanne de coupure de carburant

Les moteurs TAMD63, TAMD71B et TAMD73WJ sont arrêtés par l'intermédiaire d'une électrovanne (vanne de coupure de carburant) actionnée lors de l'arrêt du moteur. Cette vanne inverse le sens de passage du carburant à la pompe d'alimentation pour créer une dépression dans les chambres à carburant de la pompe d'injection. Ce qui rend impossible le remplissage de l'élément de pompe et le moteur s'arrête.

Cette vanne est placée sur un support, sous la pompe d'injection.

Fusibles

Ces moteurs sont équipés de deux fusibles semi-automatiques d'environ 8A. Ils coupent le courant en cas de surcharge.*

* **TAMD73P, TAMD74** : Si le fusible saute, le moteur s'arrête.

Sur le TAMD71B, les fusibles sont placés à l'avant du boîtier de connexions, sur l'extrémité gauche du vase d'expansion. L'élément électrique de démarrage est également protégé par une lame fusible (150A) placée entre l'élément et le relais haute tension.

Sur les modèles TAMD63, TAMD73 and TAMD74, le boîtier de connexions est placé sur le collecteur d'échappement, à l'arrière sur le côté gauche du moteur. Les fusibles sont situés dans la partie arrière du boîtier.

Le boîtier de connexions renferme également un fusible jetable (8A) pour la vanne de coupure de carburant du modèle TAMD71B, ainsi qu'un fusible jetable* (7,5A) pour l'alimentation du système EDC du modèle TAMD74.

Pour le réarmement / remplacement des fusibles, référez-vous aux instructions de la page 71.

Veillez à toujours avoir des fusibles de rechange à bord du bateau..

*TAMD74: Si le fusible saute, le moteur s'arrête.

Relais

Les relais sont situés dans le boîtier de connexions. Celui-ci est situé à l'arrière du collecteur d'échappement, côté gauche du moteur (TAMD63, TAMD73 et TAMD74) et à l'extrémité gauche du vase d'expansion (TAMD71B).

Les fonctions de démarrage et d'arrêt* sont commandées via deux relais de conversion. Ces relais sont identiques et peuvent donc être interchangeables au besoin.

Sur les moteurs TAMD71B, il y a également un relais de temporisation dans le boîtier de connexions qui commande, par l'intermédiaire d'un relais haute tension, le temps d'activation de l'élément de démarrage (environ 50 secondes). Ce relais haute tension est placé devant le filtre à air, à côté de l'élément de démarrage.

* Pas les moteurs TAMD63 et TAMD73WJ.

Informations générales

Corrosion électrolytique

Votre bateau et son moteur / inverseur sont équipés d'anodes en zinc pour assurer la protection contre la corrosion galvanique. Cette protection peut devenir inefficace par suite de courants de fuite en provenance du système électrique résultant d'équipements défectueux ou d'un mauvais raccordement des composants électriques (masse, terre de protection). Les points suivants sont à respecter systématiquement :

Les interrupteurs principaux pour le moteur doivent être installés aussi bien sur le câble de batterie positif (+) que sur le câble négatif (-).

Les interrupteurs principaux doivent couper simultanément le courant alimentant tous les éléments consommateurs d'électricité. Les câbles électriques doi-

vent être acheminés de façon à ne pas être exposés à l'humidité ni à l'eau éventuelle en fond de cale.

En présence de plusieurs circuits de batterie, des interrupteurs distincts doivent être montés pour les équipements supplémentaires. Il doit également y avoir un interrupteur principal entre le pôle positif (+) de la batterie supplémentaire et le tableau de fusibles pour les équipements électriques du bateau. L'interrupteur principal pour ce circuit supplémentaire de batterie doit couper le courant alimentant tous les composants consommateurs d'électricité branchés sur ce circuit et doit pouvoir être coupé lorsqu'un apport supplémentaire de courant n'est plus nécessaire. Les interrupteurs principaux pour le moteur doivent être ouverts dès que le moteur n'est plus utilisé.

L'unité de propulsion ne doit pas être électriquement raccordée à d'autres composants tels que les ailerons de réglage, etc. Elle ne doit pas non plus être utilisée comme point de mise à la masse pour les installations radio ou de navigation, ou pour tout autre type d'équipement électrique disposant de câbles de masse. Toutes les liaisons de masse individuelles doivent être rassemblées en un raccord de masse commun, séparé de l'ensemble de propulsion.

Si le système électrique est relié à une alimentation de rive, la masse de sûreté ne doit pas être reliée au moteur ou à toute autre masse sur le bateau.

Les transformateurs raccordés à l'alimentation de rive doivent être installés de manière à ce que la masse de sûreté côté entrée (120/220V) et la borne négative côté sortie (12/24V) ne soient pas reliés.



Mise en garde ! La corrosion électrolytique, par suite des courants de fuite, peut rapidement occasionner de sérieux et graves dégâts sur l'équipement du bateau. Les interventions sur le circuit basse tension du bateau doivent être confiées à du personnel qualifié ou expérimenté. L'installation ou les travaux sur un équipement raccordé à l'alimentation de rive **doivent uniquement** être réalisés par des électriciens compétents pour ce genre d'installation haute tension.

Système électrique – Important!



Coupez le moteur et coupez l'alimentation au niveau des interrupteurs principaux avant de procéder à toute intervention sur le système électrique.

1. Interrupteur principal

Ne coupez jamais le circuit électrique entre le générateur et les batteries lorsque le moteur tourne. En d'autres termes, les interrupteurs principaux ne doivent jamais être ouverts avant l'arrêt du moteur. Si le circuit électrique est coupé durant le fonctionnement, le régulateur de tension peut être détruit et le générateur gravement endommagé.

Pour la même raison, les circuits de charge ne doivent jamais être commutés lorsque le moteur tourne. Pour une charge simultanée de deux circuits de batterie indépendants, un distributeur de charge Volvo Penta peut être installé sur le générateur standard (équipement optionnel).

2. Batteries

Ne confondez jamais les bornes positive et négative de la batterie lors de l'installation des batteries. Un mauvais branchement peut endommager sérieusement les équipements électriques. Reportez-vous aux schémas de câblage. Les bornes de batterie doivent toujours être soigneusement nettoyées et les bornes de câble graissées et bien serrées pour ne pas avoir de coupure.

Évitez le chargement rapide des batteries. Si vous devez procéder au chargement rapide des batteries, commencez toujours par débrancher les deux câbles de batterie.

REMARQUE ! Suivez les consignes de sécurité pour charger les batteries. Pendant la charge, dévissez les bouchons de remplissage, mais laissez-les dans leurs trous. La ventilation doit être bonne, notamment en cas de recharge des batteries dans un local fermé. Coupez systématiquement le circuit de charge **avant** de débrancher les connecteurs de charge de la batterie.



Mise en garde ! Ne tolérez jamais une flamme nue ou des étincelles électriques à proximité des batteries. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Lorsqu'elles se chargent, les batteries dégagent de l'hydrogène qui, combiné à l'air, peut provoquer un gaz explosif, le gaz oxyhydrique. Ce gaz est très inflammable et très volatile.

Portez toujours des lunettes de protection lors du chargement et de la manipulation des batteries.

L'électrolyte des batteries contient de l'acide sulfurique extrêmement corrosif. En cas de contact avec la peau, lavez immédiatement avec du savon et beaucoup d'eau. En cas d'éclaboussures d'acide de batterie dans les yeux, rincez immédiatement avec beaucoup d'eau et contactez un médecin aussi rapidement que possible.

3. Reportez-vous aux instructions spécifiques sur la présente page concernant le démarrage à l'aide de batteries auxiliaires.

4. Branchement d'équipement optionnel

Tous les équipements optionnels peuvent être branchés à un boîtier de connexions distinct et protégés par des fusibles. Évitez toute prise de courant supplémentaire directement à partir des tableaux de bord. La prise de mouvement permise supplémentaire est néanmoins de **5A * maximum** (pour l'ensemble des tableaux d'instruments)

* Remarque. Max. 2A pour TAMD73P et TAMD74.

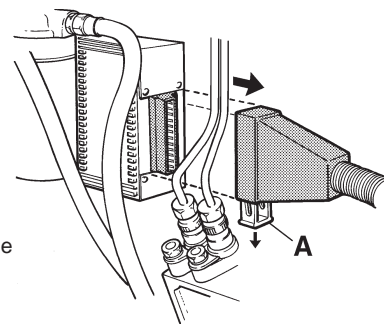
Soudage

Débranchez les câbles positif et négatif des batteries. Débranchez ensuite tous les fils électriques du générateur.

TAMD73P et TAMD74 :

Débranchement du connecteur du module de commande

A. Loquet de verrouillage



TAMD73P et TAMD74 : Déposez le connecteur du système de commande diesel (derrière les filtres à carburant fins). Tirez le loquet rouge vers le bas (A) sous le connecteur, tout en sortant le contacteur.

Branchez toujours la pince à souder au composant à souder et placez-la aussi près que possible du point à souder. La pince ne doit jamais être branchée sur le moteur, et ne doit jamais permettre au courant de passer par un palier quelconque.

Une fois le soudage terminé

TAMD73P et TAMD74 : Enfoncez le connecteur dans le module de commande de l'unité de commande diesel tout en poussant le loquet (A) vers le haut.



Branchez toujours les câbles du générateur **avant** de replacer les câbles de la batterie.

Démarrage à l'aide de batteries auxiliaires



Mise en garde !

Les batteries (les batteries auxiliaires notamment) contiennent du gaz oxyhydrique qui est extrêmement explosif. Une unique étincelle, qui peut se produire lorsque les batteries auxiliaires sont mal branchées, suffit à faire exploser une batterie, entraînant des dégâts et des dommages corporels.

1. Vérifiez que les batteries auxiliaires sont branchées (en série ou en parallèle) de telle sorte que la tension nominale soit identique à la tension système du moteur.
2. Branchez d'abord le câble de démarrage rouge (+) sur la batterie auxiliaire, puis sur la batterie déchargée. Branchez ensuite le câble de démarrage noir (-) sur la batterie auxiliaire, puis à un **point proche des batteries déchargées**, par exemple, au niveau de l'interrupteur général sur le câble négatif ou au niveau du raccordement au démarreur du câble négatif.
3. Démarrez le moteur. **REMARQUE ! Ne modifiez pas les raccordements lorsque vous tentez de démarrer le moteur (risque d'étincelles) et ne vous penchez pas au-dessus des batteries.**
4. Débranchez les câbles de démarrage exactement dans l'ordre inverse de leur branchement. **REMARQUE ! Les câbles ordinaires des batteries standard ne doivent en aucun cas être déplacés.**

Maintenance – Système électrique

⚠ REMARQUE ! Coupez toujours le moteur et le courant à l'aide des interrupteurs principaux avant toute intervention sur le système électrique.

Lisez également la section « Système électrique – Important » des pages 69 à 70.

Réarmement / remplacement des fusibles

Assurez-vous d'utiliser la taille de fusible correcte lorsque vous remplacez les fusibles de sécurité. Ne posez jamais un fusible d'ampérage supérieur.

Veillez à toujours avoir des fusibles de rechange à bord du bateau.

Remarque. Si le même fusible saute souvent, ou s'il doit être remplacé, demandez à un personnel agréé de rechercher la cause de la surcharge.

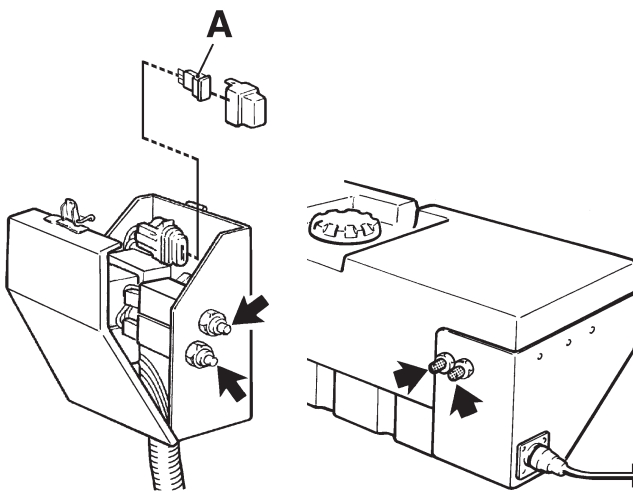
Fusibles semi-automatiques

Les fusibles semi-automatiques sont réarmés en enfonçant le bouton du fusible concerné.

Fusible du système EDC*

Le fusible (7,5A) peut être remplacé après avoir déposé le couvercle du boîtier de connexions.

* **Remarque.** Concerne le TAMD74.



TAMD63, TAMD73, -74

TAMD71B

Boîtier de connexions avec fusibles

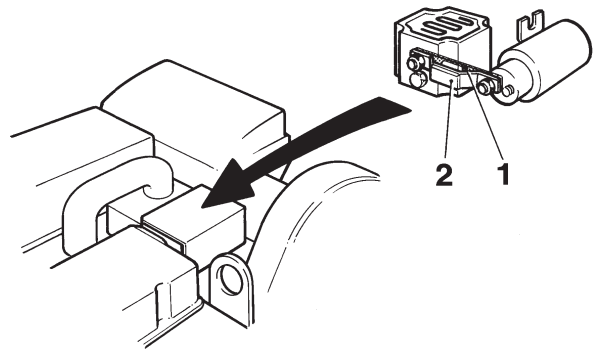
A. Fusible du système EDC (TAMD74)

Lame fusible pour élément de démarrage électrique*

Remarque. Ce travail devrait être effectué par un personnel technique agréé.

1. Coupez le moteur et le circuit à l'aide des interrupteurs principaux.
2. Déposez la plaque de protection recouvrant le relais haute tension.

* **Remarque.** Concerne le TAMD71B.



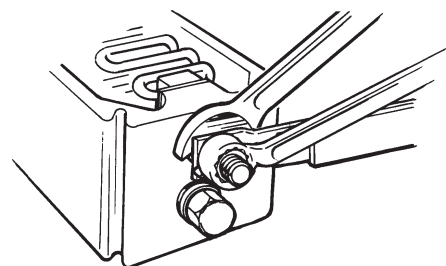
TAMD71B : Lame fusible (1) avec support (2) pour élément électrique de démarrage

3. Déposez l'ancien fusible (1) ainsi que son support (2).

Remarque ! Lors de la dépose et du serrage des écrous* sur les bornes de l'élément de démarrage, maintenez toujours ces bornes (reportez-vous à l'illustration). Sinon, l'élément de câble risque de tourner dans l'élément de démarrage et de provoquer un court-circuit.

4. Posez le fusible neuf avec son support conformément à l'illustration. Remontez la plaque de protection sur le relais.

* Couple de serrage de borne = 11–14 Nm (1,1–1,4 kpm = 8–10 lbf.ft.).

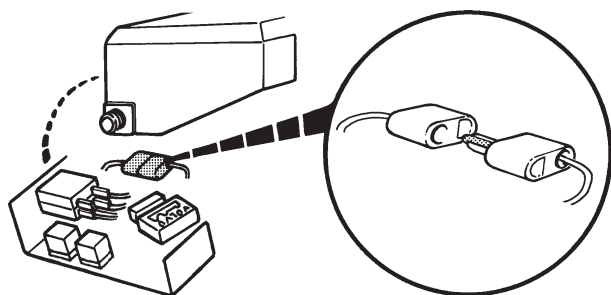


TAMD71B : Dépose / serrage des écrous de borne sur les bornes de l'élément de démarrage

Fusible pour vanne de coupure de carburant*

1. Coupez le moteur et le circuit à l'aide des interrupteurs principaux.
2. Déposez le couvercle du boîtier de connexions.
3. Désassemblez le porte-fusible et remplacez le fusible par un neuf (8A). Reportez-vous à l'illustration de la page suivante.
4. Reposez le couvercle du boîtier de connexions.

*Remarque. Concerne le TAMD71B.



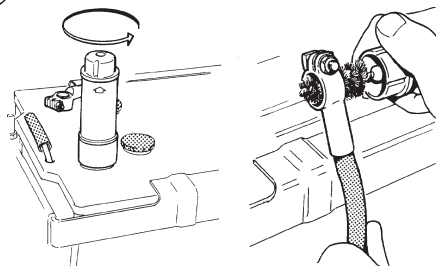
TAMD71B : Fusible pour vanne de coupure de carburant

Contrôle des batteries et des branchements électriques

⚠ Lisez la section « Système électrique – Important », page 69 à 70.

La durée de vie de vos batteries dépend largement de leur entretien. Les batteries doivent rester propres et sèches. Des impuretés sur les batteries peuvent entraîner des courants de fuite et les décharger, en particulier par temps humide.

Nettoyez les bornes et les branchements de la batterie à l'aide d'une brosse métallique adaptée. Un mauvais contact peut provoquer des baisses de tension inopinées. Serrez correctement les bornes de câble et vaporisez de l'antirouille sur les bornes de batterie et les branchements ou recouvrez-les d'une couche de Vaseline.



Nettoyage des bornes de batterie

Vérifiez que les batteries sont correctement branchées.

Vérifiez également que toutes les autres branchements électriques sont secs et exempts d'oxydation et qu'il n'y a pas de raccords mal serrés. Pulvérisez ces raccords, si nécessaire, avec un produit hydrofuge (huile universelle Volvo Penta).

Etat de charge

Vérifiez l'état de charge des batteries avec un pèse-acide. La gravité spécifique de l'électrolyte de la batterie devrait être de 1,28 g/cm³.* Chargez la batterie si la valeur a chuté à 1,24 g/cm³* (environ 75% de la charge).

Remarque. En cas d'utilisation d'un pèse-acide de type aéromètre (voir l'illustration), la valeur lue s'applique à une température approximative de +25°C. A d'autres températures, la valeur doit être compensée de la manière suivante :

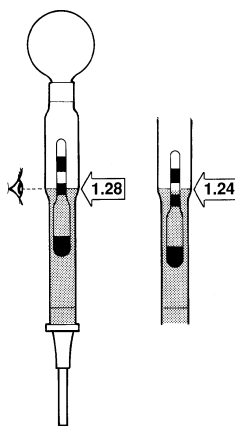
à -20°C	compensez par -0,03
à -5°C	compensez par -0,02
à +10°C	compensez par -0,01
à +40°C	compensez par +0,01

Exemple : Une valeur de 1,24 relevée à -5°C devrait être corrigée à 1,22, ce qui nécessite un chargement supplémentaire.

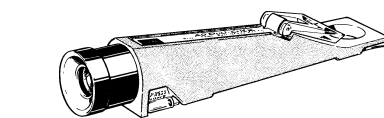
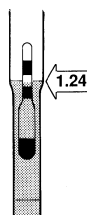
Remarque. Un pèse-acide de type optique est doté d'une compensation thermique.

Les différentes cellules de la batterie devraient indiquer des valeurs relativement équilibrées. Un résultat différent peut signifier que la batterie est plus ou moins usée et doit être remplacée.

*Remarque. Pour les acides tropicaux, 1,24 g/cm³ et 1,20 g/cm³

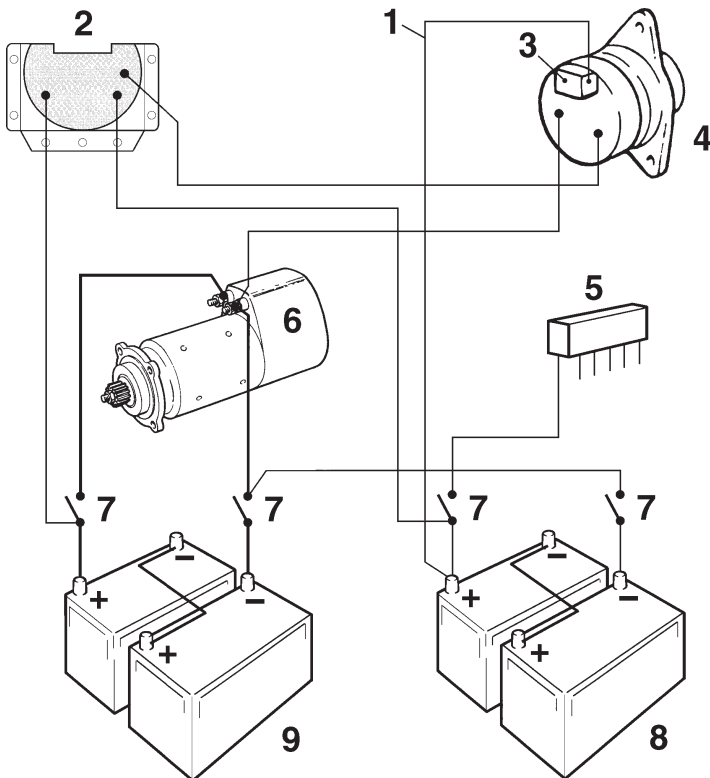


Pèse-acide de type aéromètre



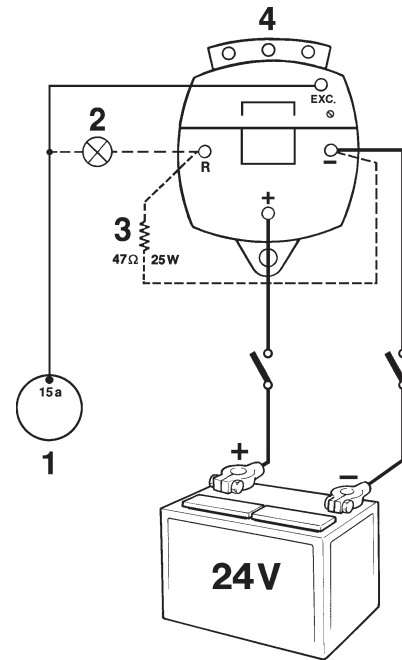
Pèse-acide de type optique
Pèse-acide

Schémas de câblage



Branchement du système de capteur au générateur standard, schéma de principe

- | | |
|---|---|
| 1. Câble de capteur (jaune, 1,5 mm ²) | 6. Démarreur |
| 2. Distributeur de charge (équipement optionnel) | 7. Interrupteur principal |
| 3. Régulateur de tension | 8. Batteries optionnelles (pour accessoire) |
| 4. Générateur | 9. Batteries de démarrage (moteur) |
| 5. Tableau de fusibles (accessoire) | |



Branchement de la lampe témoin de charge
Générateur supplémentaire 28V/100A

1. Interrupteur de contact
2. Témoin de charge
3. Résistance (47Ω/25W), N/P 863400-8
4. Générateur 28V/100A

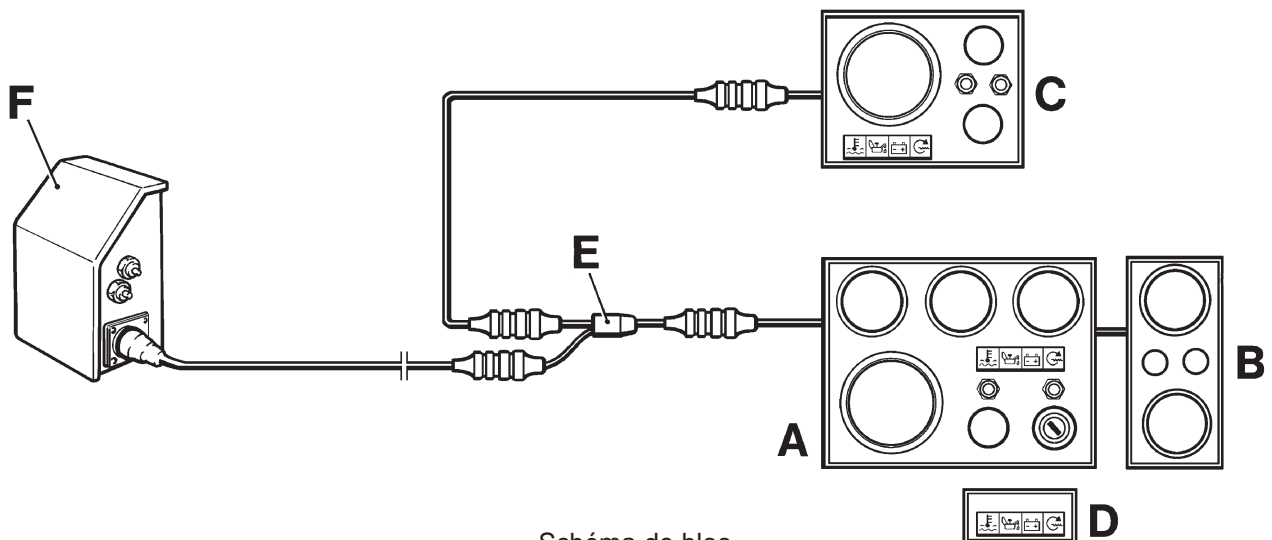


Schéma de bloc

- | | |
|--|---|
| A. Tableau principal
(s'applique en l'absence de tableau principal) | D. Tableau d'alarme. (Utilisé uniquement en cas d'absence de « A ») |
| B. Tableau auxiliaire | E. Branchement Y |
| C. Tableau de commande pour la poste de commande auxiliaire (Flying Bridge)* | F. Boîtier de connexions** avec fusibles |

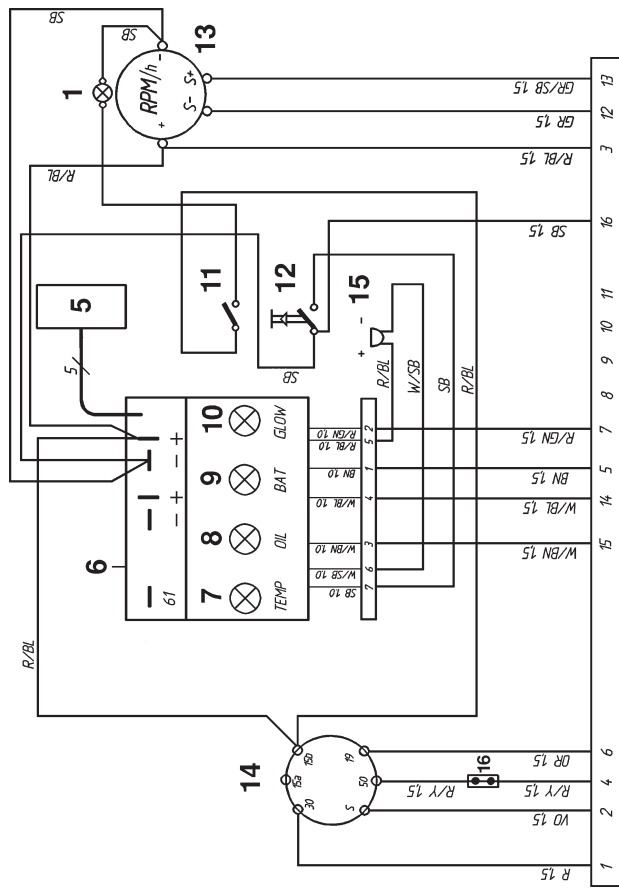
* Le tableau principal (A) peut également être posé dans le poste de commande du Flying Bridge

** Remarque. L'illustration montre le TAM63, TAM73 et TAM74.

TAMD63L-A, TAMD63P-A

Tableau du poste de commande auxiliaire "Flying Bridge"

Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.
Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 1,0 mm² constitue la valeur correcte.



17

Panneaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de la température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
6. Module du matériel électronique (alarme)
7. Témoign d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
8. Témoign d'avertissement de la pression d'huile
9. Témoign d'avertissement de charge
10. Lampe témoin (non utilisée)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme / contacteur de confirmation
13. Compteur de tours avec compteur horaire intégré
14. Interrupteur de contact
15. Alarme
16. Connecteur pour les connexions contact de point mort, le cas échéant (équipement optionnel)
17. Connecteur à 16 broches
18. Connecteur à 2 broches (pour tableau de commande supplémentaire)

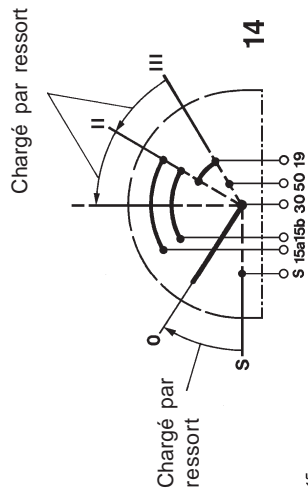
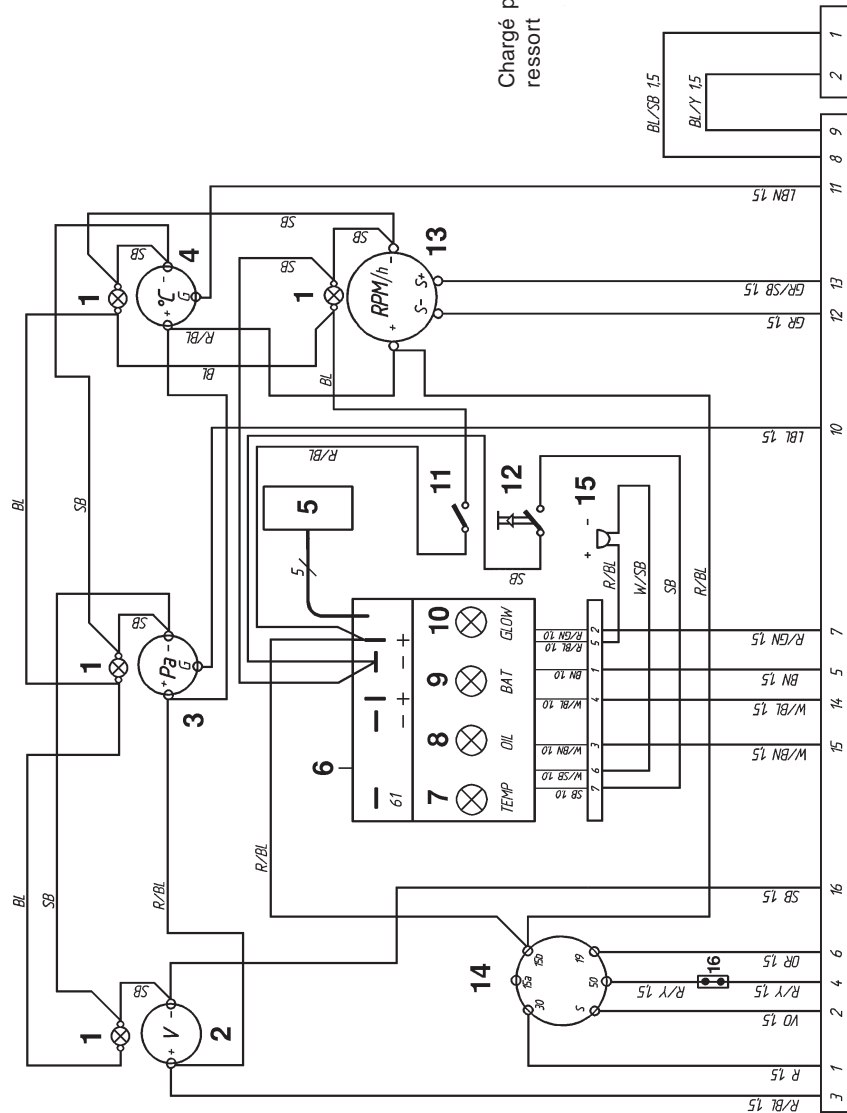


Tableau d'instruments, (tableau principal)



17

18

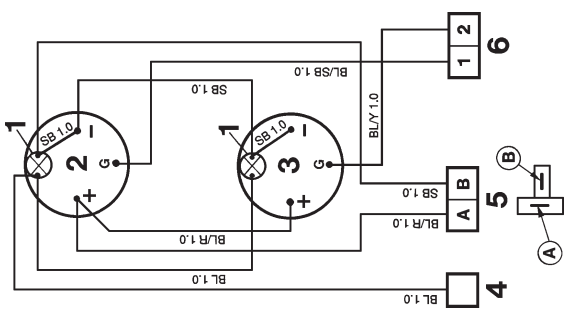


Tableau auxiliaire

1. Eclairage des instruments
2. Jauge de pression d'huile, inverseur
3. Jauge de pression de suralimentation du turbocompresseur
4. Branchement à l'éclairage des instruments sur le tableau principal
5. Branchement au circuit imprimé sur le tableau principal
6. Branchement au connecteur (18) sur le panneau principal

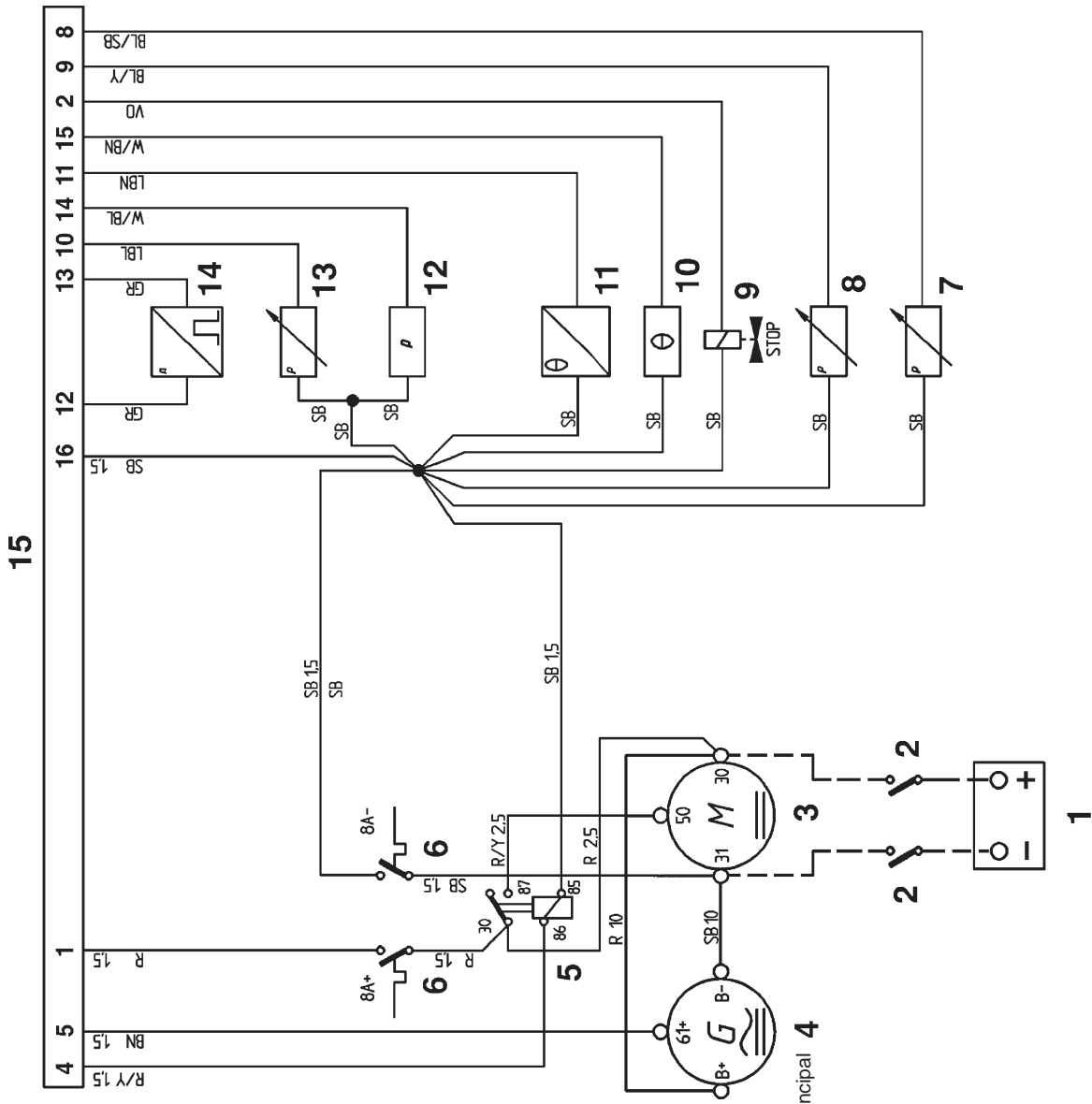
Couleur des câbles

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

Conversions mm² / AWG*

* American Wiring Gauge

mm ²	0,75	1,0	1,5	2,5	10	16
AWG	18	16 (17)	15 (16)	13	7	5



Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

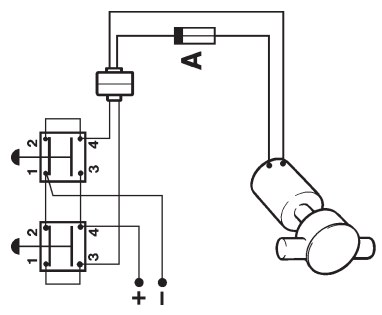
Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 0,75 mm² constitue la valeur correcte.

Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

Moteur

Remarque. Les composants communs au schéma de câblage et aux schémas d'instruments de la page 65 ont les mêmes numéros.

1. Batterie
2. Interrupteur principal
3. Démarreur
4. Générateur
5. Relais du démarreur*
6. Fusibles semi-automatiques (8A)*
7. Capteur de pression d'huile, inverseur (0-30 bars)
8. Capteur de pression du turbo (0-3 bars)
9. Electrovanne (vanne de coupure de carburant)
10. Contacteur de température du liquide de refroidissement moteur (97°C, ouvert en service normal - fermé en cas de panne)
11. Capteur de température du liquide de refroidissement (40-120°C)
12. Contacteur de pression d'huile, moteur (0,7 bars, ouvert en service normal - fermé en cas de panne)
13. Capteur de pression d'huile, moteur (0-10 bars)
14. Capteur de régime moteur (tr/mm)
15. Connecteur à 16 broches



- * Situé dans le boîtier de connexions
- Connexion conseillée de la pompe de retour d'huile (pompage et remplissage)
- Section de câble 1,5 mm²
- A. Fusible (8A/24V, ou 15A/12V)

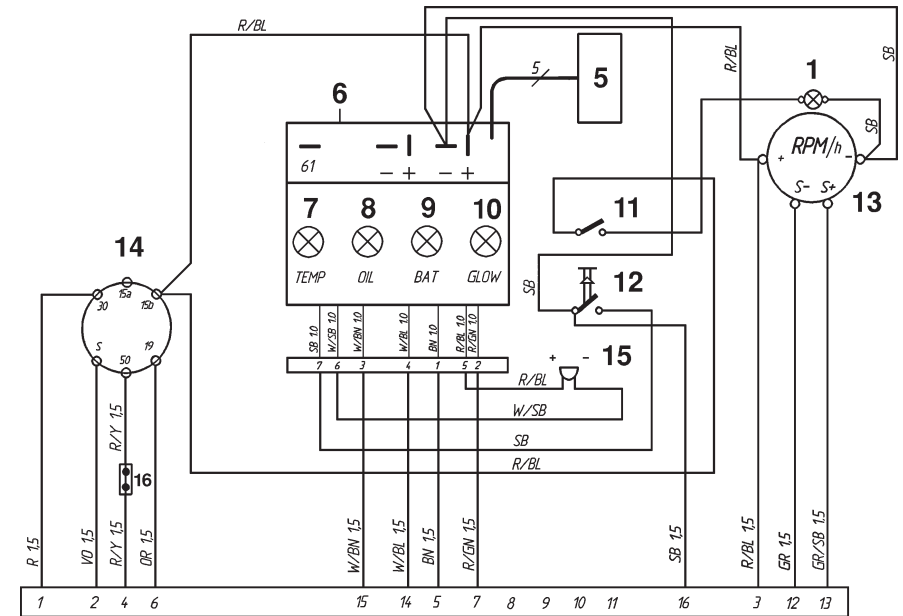
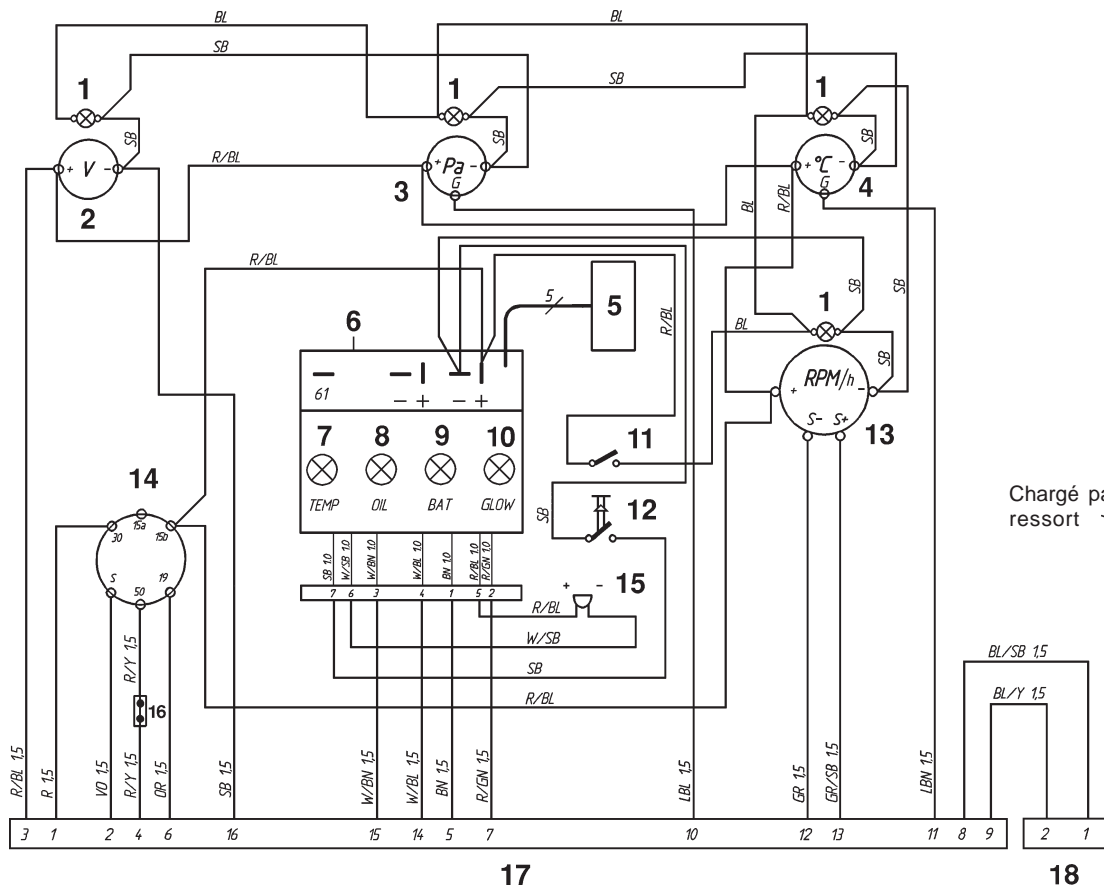
TAMD71B

Tableau du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »

Les surfaces des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

Lorsqu'aucune surface n'est mentionnée, 1,5 mm² constitue la valeur correcte.

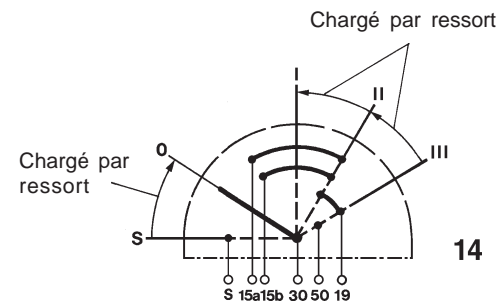
Tableau d'instruments, (tableau principal)



17

Panneaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
6. Module du matériel électronique (alarme)
7. Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
8. Témoin d'avertissement de la pression d'huile
9. Témoin d'avertissement de charge
10. Lampe témoin, préchauffage
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme / contacteur de confirmation
13. Compteur de tours avec compteur horaire intégré
14. Interrupteur de contact
15. Alarme
16. Connecteur pour les connexions contact de point mort, le cas échéant (équipement optionnel)
17. Connecteur à 16 broches
18. Connecteur à 2 broches (pour tableau de commande supplémentaire)



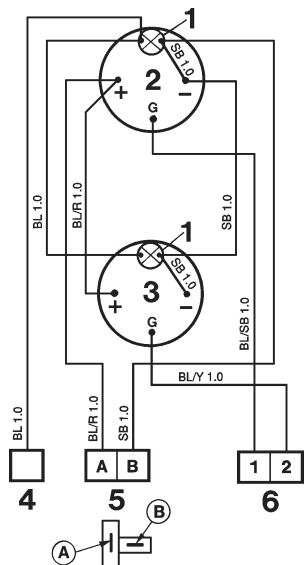


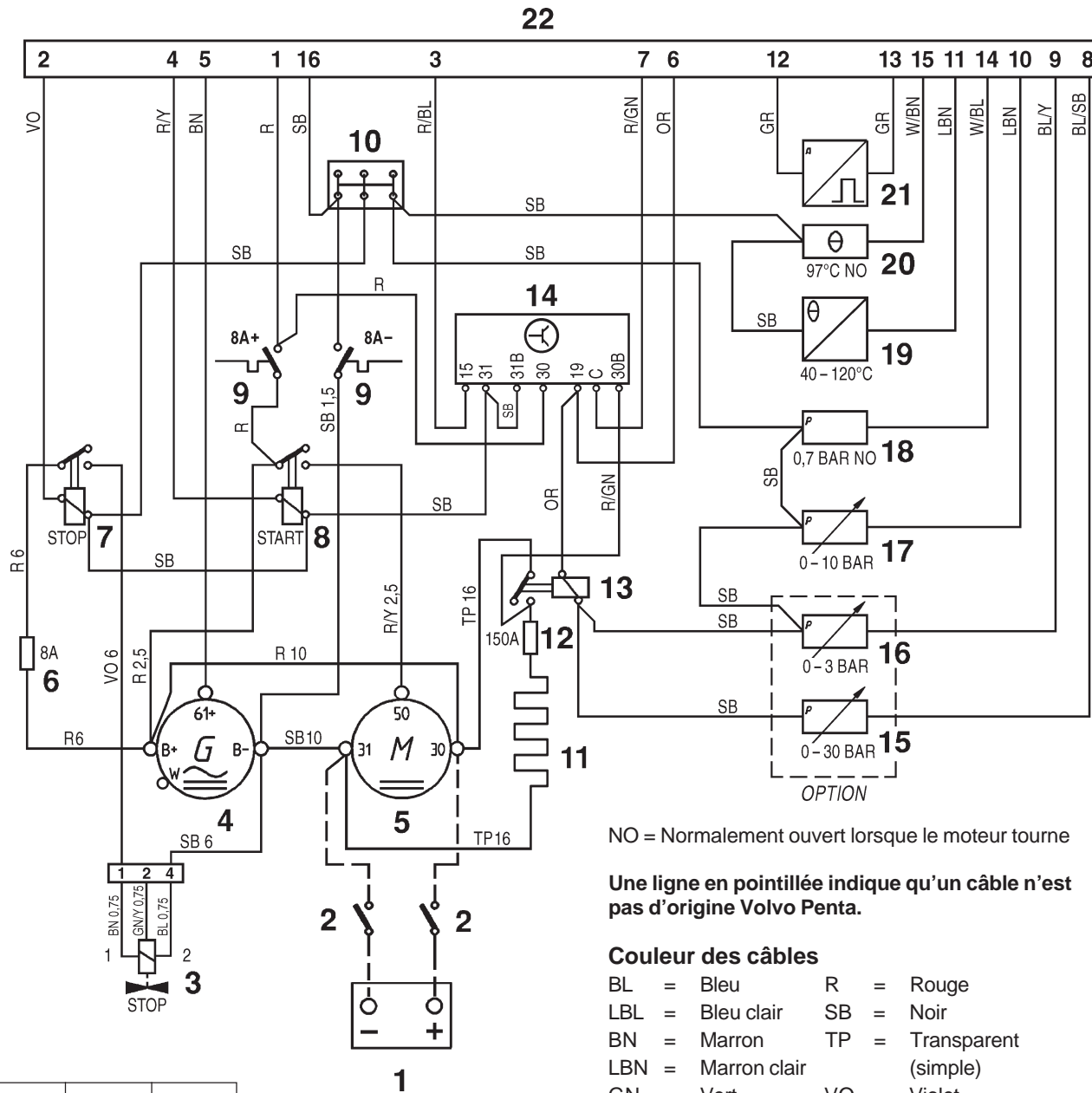
Tableau auxiliaire

1. Eclairage des instruments
2. Jauge de pression d'huile, inverseur
3. Jauge de pression de suralimentation du turbo-compresseur
4. Branchement à l'éclairage des instruments sur le tableau principal
5. Branchement au circuit imprimé sur le tableau principal
6. Branchement au connecteur (18) sur le panneau principal

Conversions mm²/ AWG

* American Wiring Gauge

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



NO = Normalement ouvert lorsque le moteur tourne

Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

Couleur des câbles

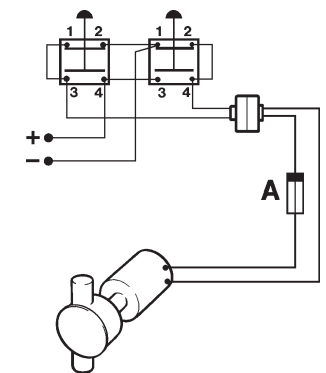
- | | |
|--------------------|---------------------------|
| BL = Bleu | R = Rouge |
| LBL = Bleu clair | SB = Noir |
| BN = Marron | TP = Transparent (simple) |
| LBN = Marron clair | VO = Violet |
| GN = Vert | W = Blanc |
| GR = Gris | Y = Jaune |
| OR = Orange | |

Moteur

Remarque. Les composants communs au schéma de câblage et aux schémas d'instruments de la page 66 ont les mêmes numéros.

1. Batterie
2. Interrupteur principal
3. Vanne de coupure de carburant
4. Générateur
5. Démarreur
6. Fusible pour vanne de coupure de carburant (8A)
7. Relais d'arrêt*
8. Relais du démarreur*
9. Fusibles semi-automatiques (8A)*
10. Borne de masse*
11. Élément de démarrage
12. Fusible (150A) pour élément de démarrage
13. Relais pour élément de démarrage
14. Relais temporisé*
15. Capteur de pression d'huile, inverseur
16. Capteur de pression de suralimentation
17. Capteur de pression d'huile, moteur
18. Interrupteur à pression d'huile, moteur
19. Capteur de température du liquide de refroidissement
20. Contacteur de température de liquide de refroidissement
21. Capteur de régime moteur (tr/mn)
22. Connecteur à 16 broches*

* Situé dans le boîtier de connexions



Connexion conseillée de la pompe de retour d'huile (pompage et remplissage)

Section de câble 1,5 mm²

A. Fusible (8A/24V, ou 15A/12V)

TAMD73P-A (12V)

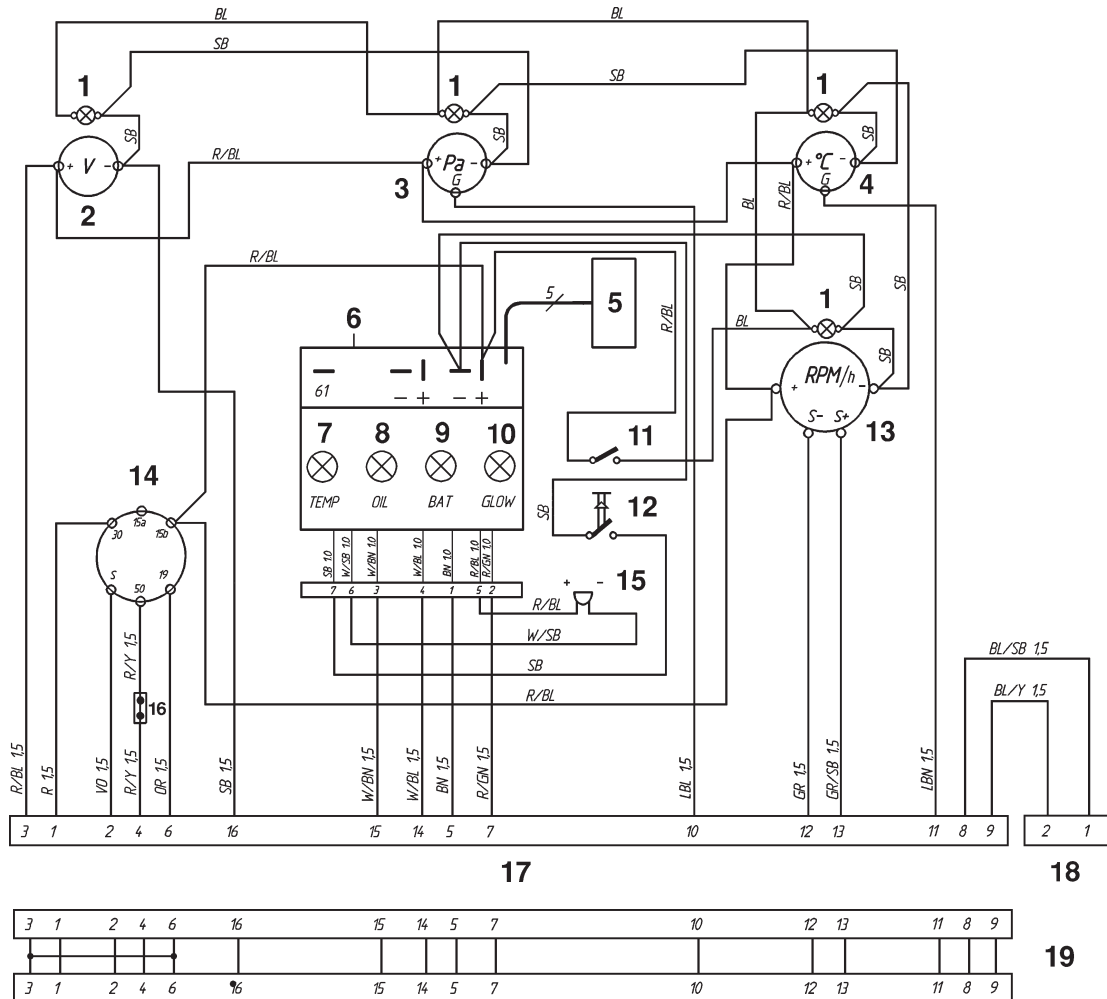
Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

Lorsqu'aucune surface n'est mentionnée, 1,0 mm² constitue la valeur correcte.

Conversions mm² / AWG

mm ²	0,5	1,0	1,5	2,5	6	10
AWG	20	16 (17)	15 (16)	13	9 (10)	7

Tableau d'instruments, (tableau principal)



Chargé par ressort

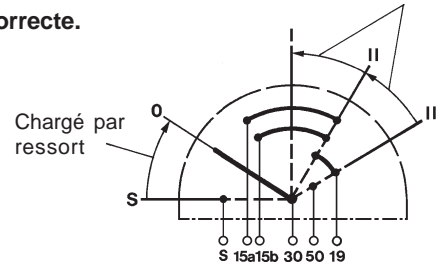
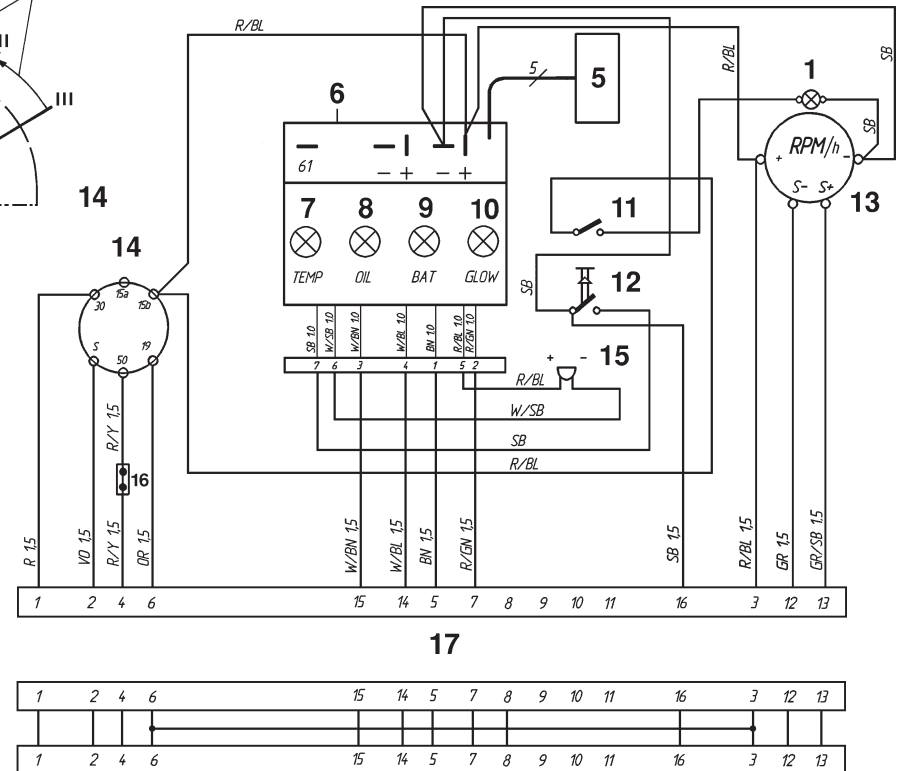
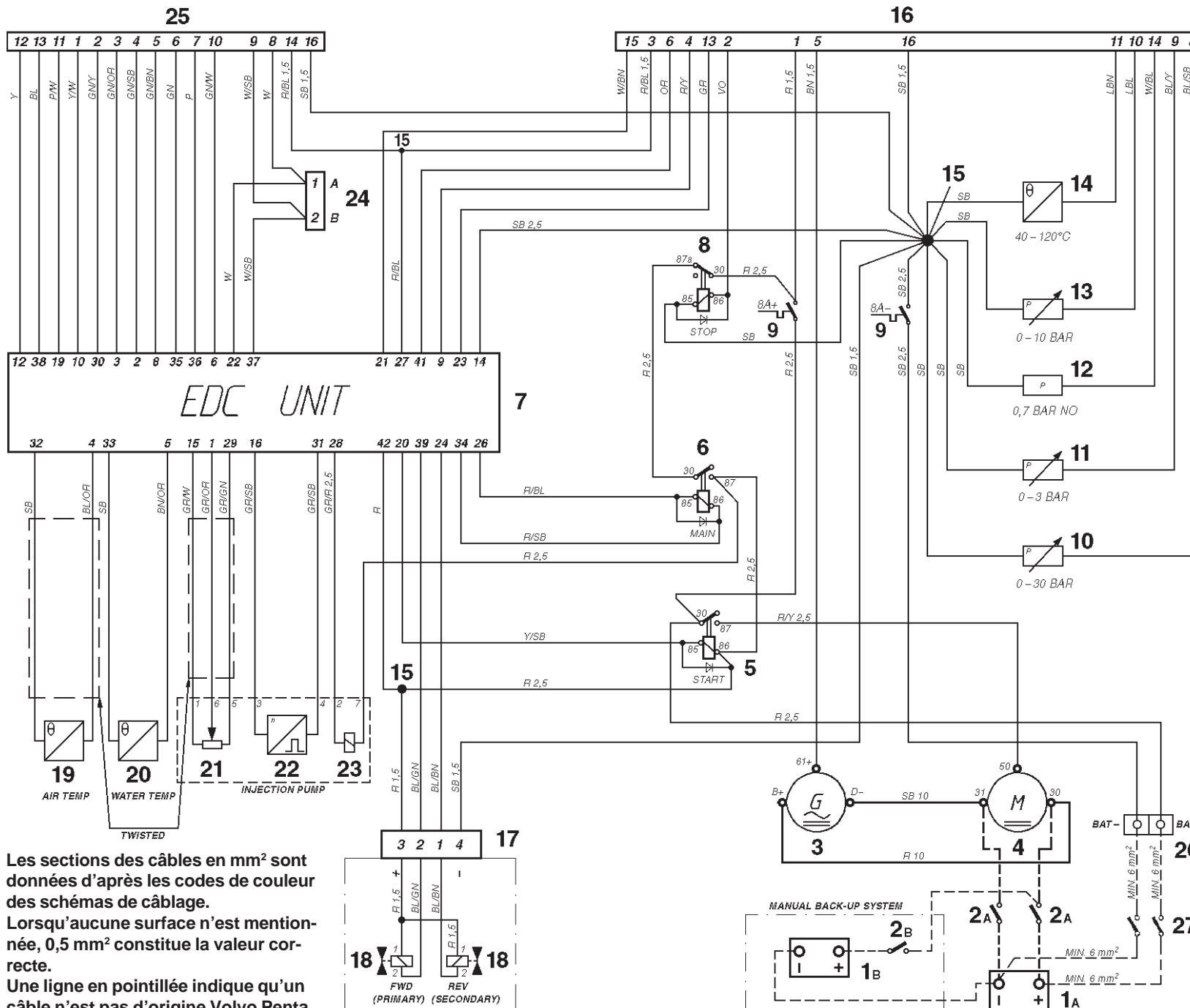


Tableau du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »



Tableaux d'instruments

- Eclairage des instruments
- Voltmètre
- Jauge de pression d'huile
- Jauge de température du liquide de refroidissement
- Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
- Module du matériel électronique (alarme)
- Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
- Témoin d'avertissement de la pression d'huile
- Témoin d'avertissement de charge
- Lampe témoin (non utilisée)
- Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
- Test d'alarme / contacteur de confirmation
- Compteur de tours avec compteur horaire intégré
- Interrupteur de contact
- Alarme
- Connecteur pour les connexions commutateur de position neutre
- Connecteur à 16 broches
- Connecteur à 2 broches (pour tableau de commande supplémentaire)
- Adaptateur



Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage. Lorsqu'aucune surface n'est mentionnée, 0,5 mm² constitue la valeur correcte. Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

Moteur (tension 12V)

Remarque. Les composants communs au schéma de câblage et aux schémas d'instruments de la page 67 ont les mêmes numéros.

- 1A. Batterie de démarrage
- 1B. Batterie de secours / auxiliaire
- 2A. Interrupteur principal
- 2B. Contacteur d'alimentation principale du système de secours
3. Générateur
4. Démarreur
5. Relais du démarreur*
6. Relais principal*
7. Module de commande
8. Relais d'arrêt*
9. Fusibles semi-automatiques (8A)*
10. Capteur de pression d'huile, inverseur
11. Capteur de pression de suralimentation
12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
13. Capteur de pression d'huile, moteur
14. Capteur de température du liquide de refroidissement
15. Epissure de jonction
16. connecteur 16 broches* (Faisceau des câbles des instruments)
17. Connecteur 4 broches (marche arrière)
18. Electro-aimant (boîte de vitesse électronique pour la marche arrière)
19. Capteur de température de l'air de suralimentation
20. Capteur (EDC) de température du liquide de refroidissement
21. Emetteur de position, ** levier de commande
22. Capteur de régime du moteur (tr/mn)**
23. Solénoïde de fonctionnement, EDC**
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
25. Connecteur 16 broches (boîtier de commande)
26. Connecteur
27. Contacteur d'alimentation principal (tableau de bord / d'instruments)

* Situé dans le boîtier de connexions
** Situé sur la pompe à injection

NO = Normalement ouvert lorsque le moteur tourne

Couleur des câbles

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

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

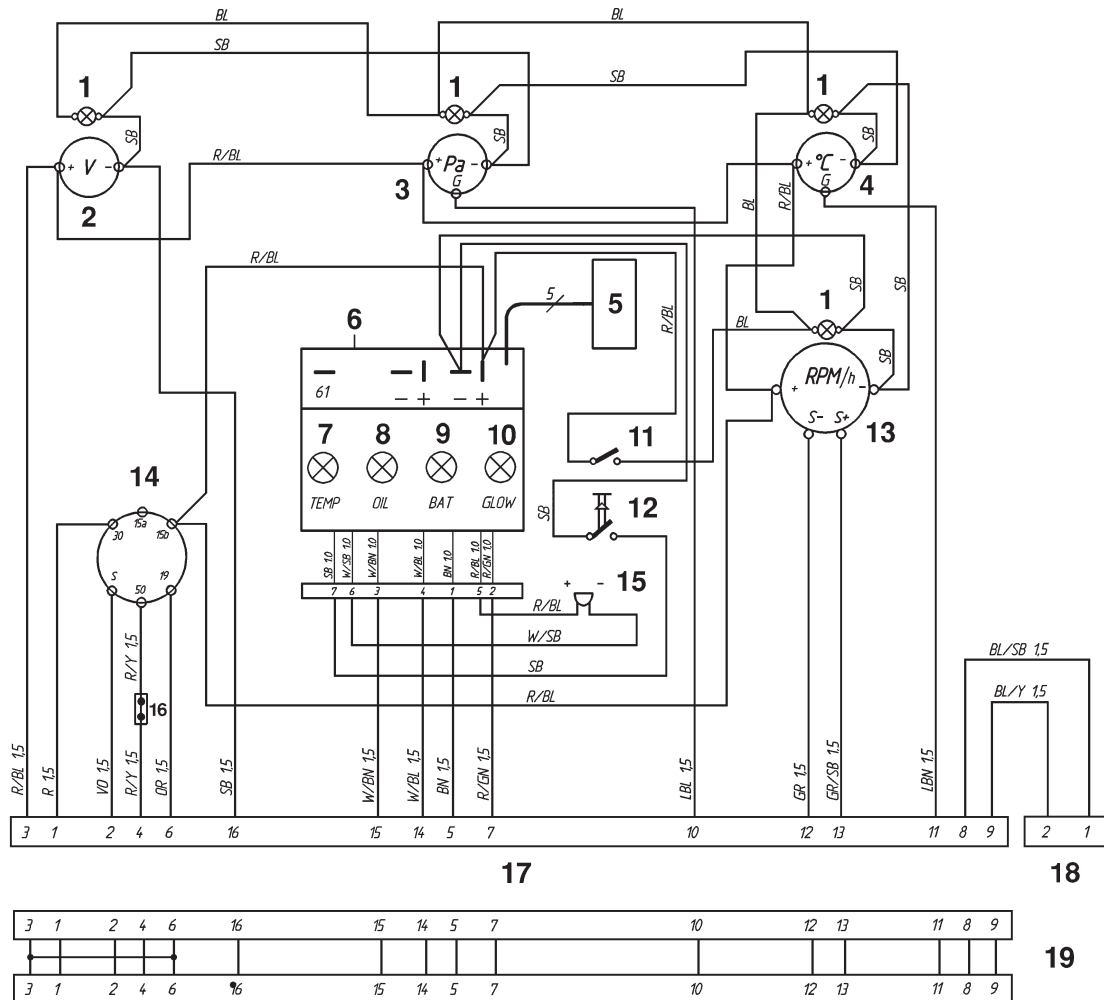
TAMD73P-A (24V)

Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.
Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 1,0 mm² constitue la valeur correcte.

Conversions mm² / AWG

mm ²	0,5	1,0	1,5	2,5	10
AWG	20	16 (17)	15 (16)	13	7

Tableau d'instruments, (tableau principal)



Chargé par ressort

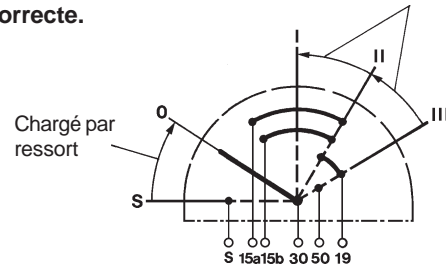
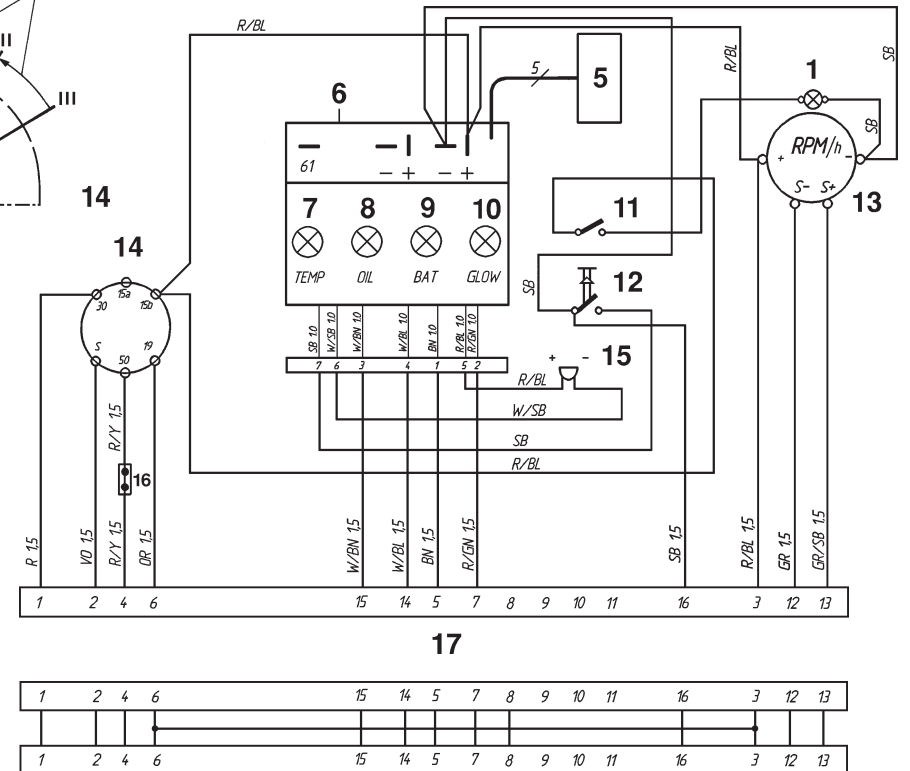
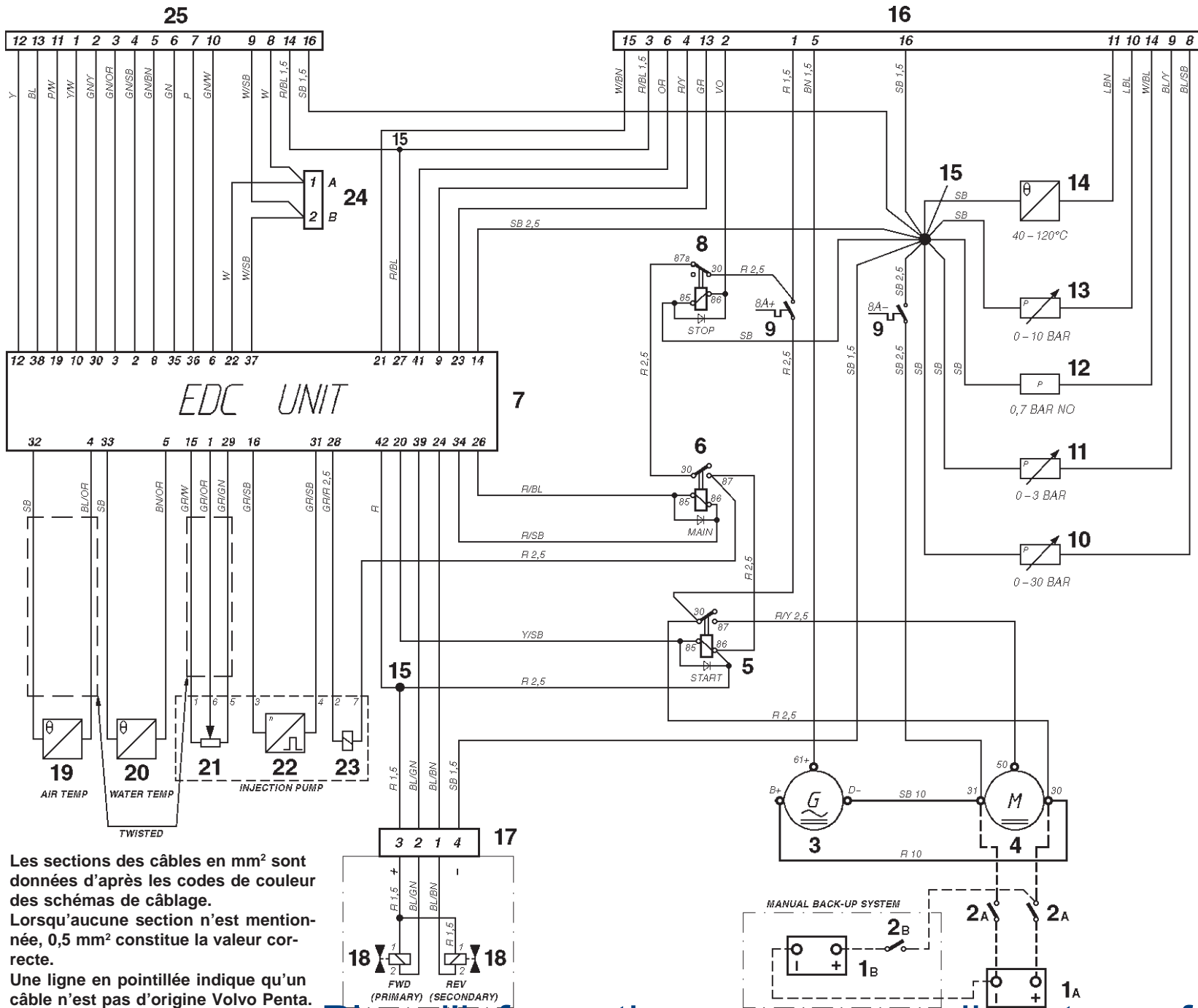


Tableau du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »



Tableaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
6. Module du matériel électronique (alarme)
7. Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
8. Témoin d'avertissement de la pression d'huile
9. Témoin d'avertissement de charge
10. Lampe témoin (non utilisée)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme / contacteur de confirmation
13. Compteur de tours avec compteur horaire intégré
14. Interrupteur de contact
15. Alarme
16. Connecteur pour les connexions commutateur de position neutre
17. Connecteur à 16 broches
18. Connecteur à 2 broches (pour tableau de commande supplémentaire)
19. Adaptateur



Moteur (tension du système 24V)

Remarque. Les composants communs au schéma de câblage et aux schémas d'instruments de la page 67 ont les mêmes numéros.

- 1A. Batterie de démarrage
- 1B. Batterie de secours / auxiliaire
- 2A. Interrupteur principal
- 2B. Contacteur d'alimentation principal du système de secours
3. Générateur
4. Démarreur
5. Relais du démarreur*
6. Relais principal*
7. Module de commande
8. Relais d'arrêt*
9. Fusibles semi-automatiques (8A)*
10. Capteur de pression d'huile, inverseur
11. Capteur de pression de suralimentation
12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
13. Capteur de pression d'huile, moteur
14. Capteur de température du liquide de refroidissement
15. Epissure de jonction
16. connecteur 16 broches * (Faisceau des câbles des instruments)
17. Connecteur 4 broches (marche arrière)
18. Electro-aimant (boîte de vitesse électronique pour la marche arrière)
19. Capteur de température de l'air de suralimentation
20. Capteur (EDC) de température du liquide de refroidissement
21. Emetteur de position, ** levier de commande
22. Capteur de régime du moteur (tr/mn)**
23. Solénoïde de fonctionnement, EDC**
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
25. Connecteur 16 broches (boîtier de commande)

* Situé dans le boîtier de connexions
 ** Situé sur la pompe à injection

NO = Normalement ouvert lorsque le moteur tourne

Couleur des câbles

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

Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 0,5 mm² constitue la valeur correcte.

Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

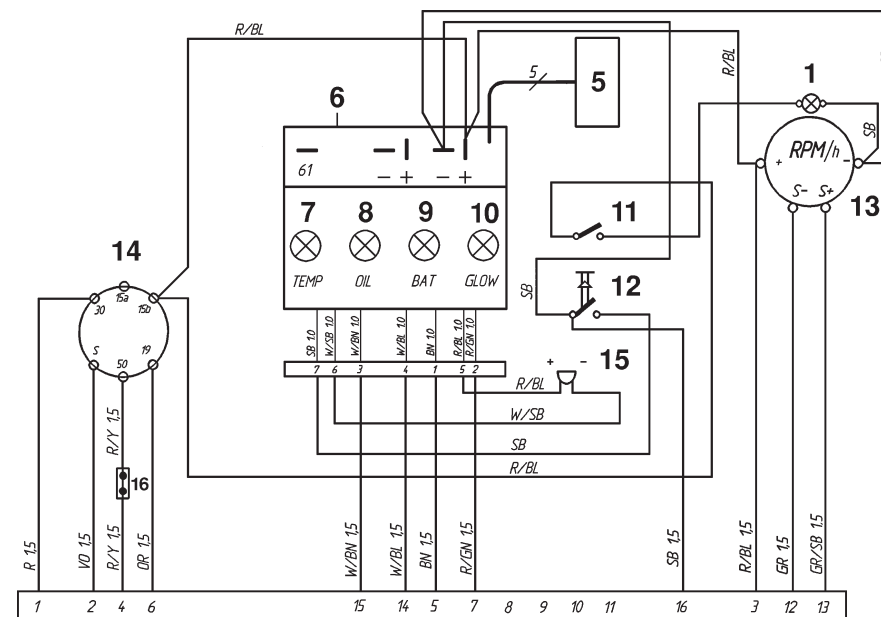
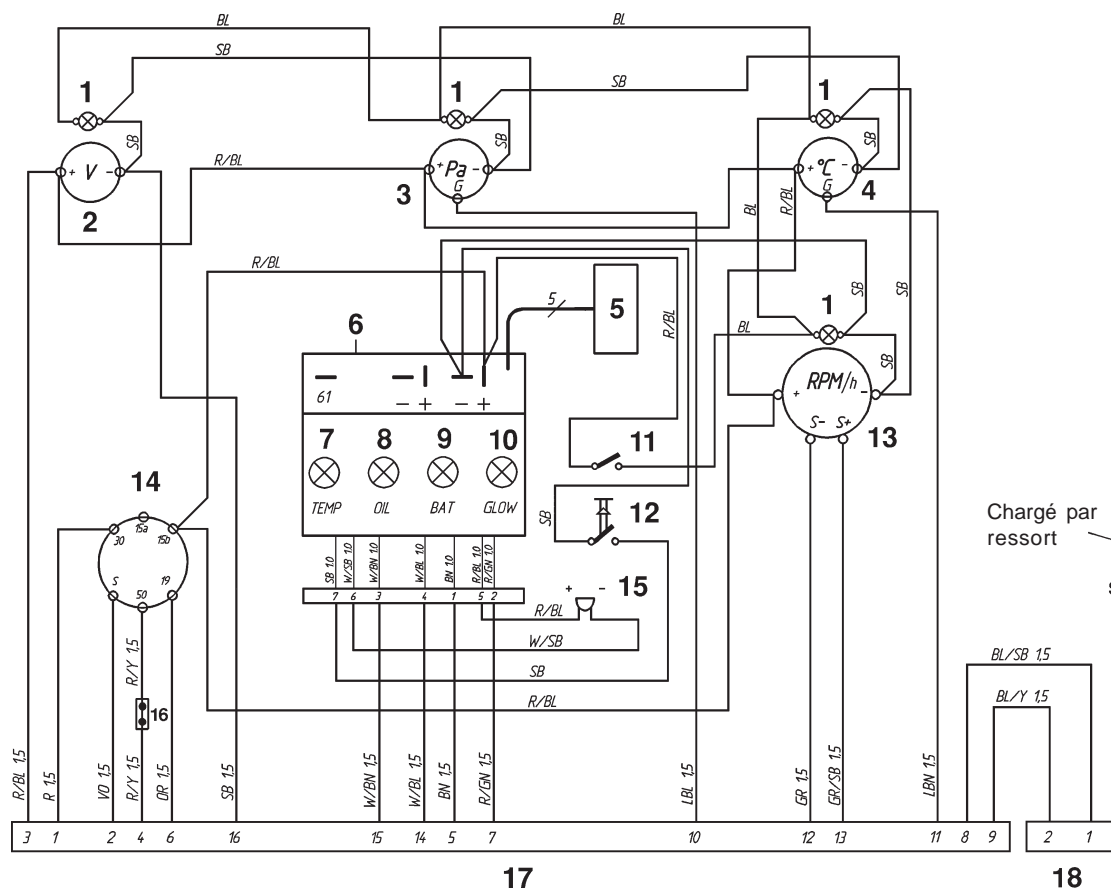
Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

TAMD73WJ-A

Tableau du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »

Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.
Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 1.5 mm² constitue la valeur correcte.

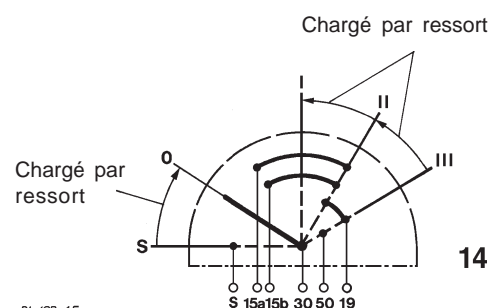
Tableau d'instruments, (tableau principal)



17

Tableaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
6. Module du matériel électronique (alarme)
7. Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
8. Témoin d'avertissement de la pression d'huile
9. Témoin d'avertissement de charge
10. Lampe témoin (non utilisée)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme / contacteur de confirmation
13. Compteur de tours avec compteur horaire intégré
14. Interrupteur de contact
15. Alarme
16. Connecteur pour les connexions contact de point mort, le cas échéant (équipement optionnel)
17. Connecteur à 16 broches
18. Connecteur à 2 broches (pour tableau de commande supplémentaire)



14

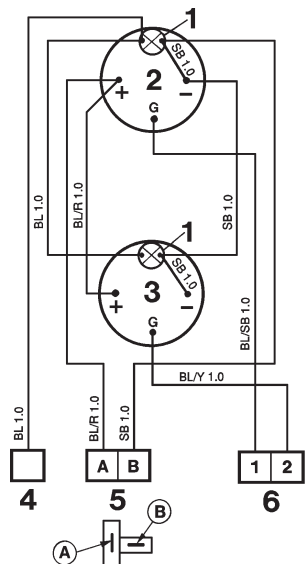


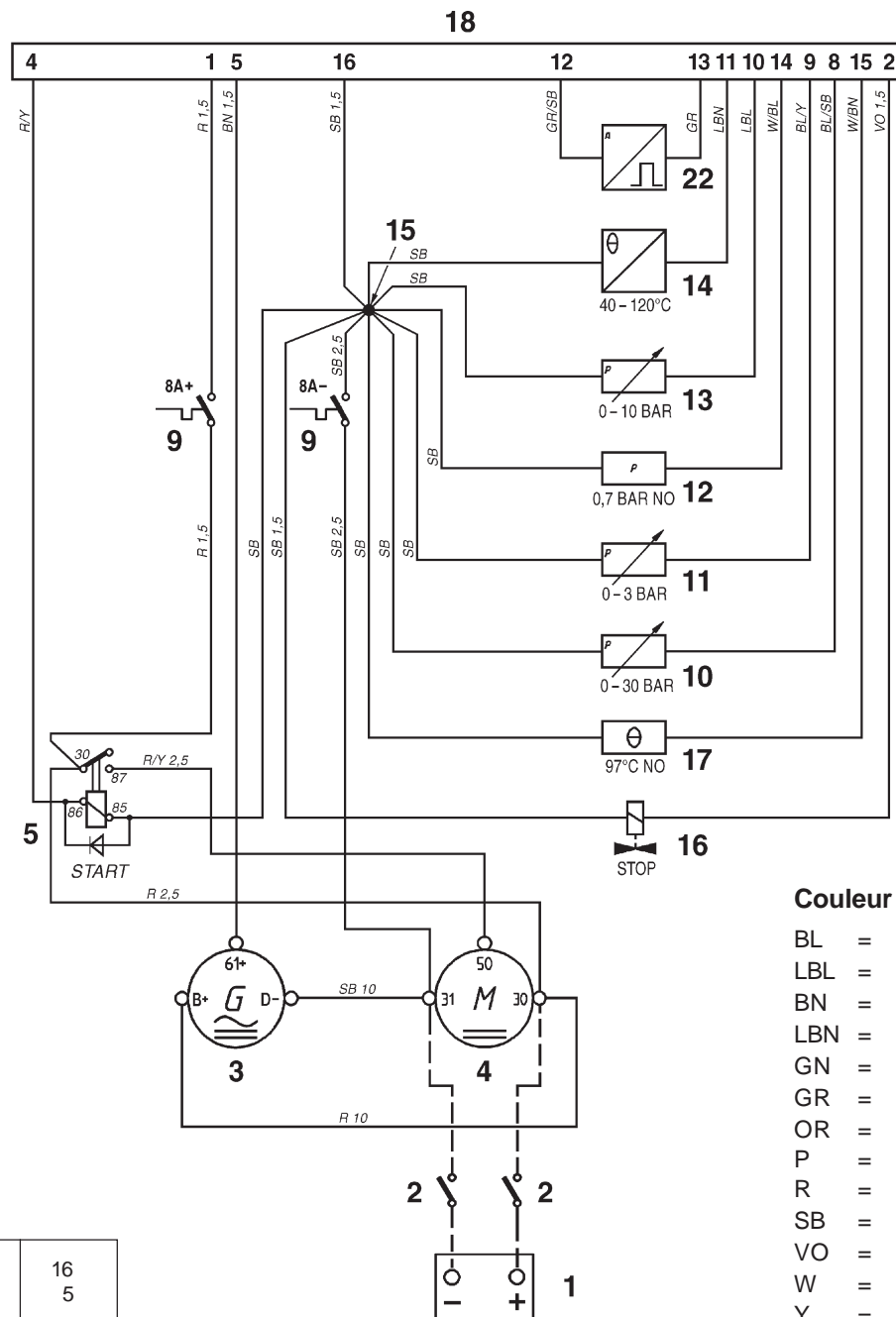
Tableau auxiliaire

1. Eclairage des instruments
2. Jauge de pression d'huile, inverseur
3. Jauge de pression de suralimentation du turbocompresseur
4. Branchement à l'éclairage des instruments sur le tableau principal
5. Branchement au circuit imprimé sur le tableau principal
6. Branchement au connecteur (18) sur le panneau principal

Conversions mm²/AWG*

* American Wiring Gauge

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



Couleur des câbles

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

Moteur

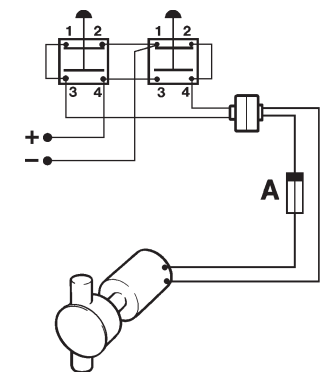
Remarque. Les composants communs au schéma de câblage et aux schémas d'instruments de la page 67 ont les mêmes numéros.

1. Batterie
2. Interrupteur principal
3. Générateur
4. Démarreur
5. Relais du démarreur*
9. Fusibles semi-automatiques (8A)*
10. Capteur de pression d'huile, inverseur
11. Capteur de pression de suralimentation
12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
13. Capteur de pression d'huile, moteur
14. Capteur de température du liquide de refroidissement
15. Borne de masse*
16. Vanne de coupure de carburant
17. Contacteur de température de liquide de refroidissement
18. Connecteur à 16 broches*
22. Capteur de régime moteur (tr/mn)

* Situé dans le boîtier de connexions

NO = Normalement ouvert lorsque le moteur tourne

Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.



Connexion conseillée de la pompe de retour d'huile (pompasse et remplissage)

Section de câble 1,5 mm²

A. Fusible (8A/24V, ou 15A/12V)

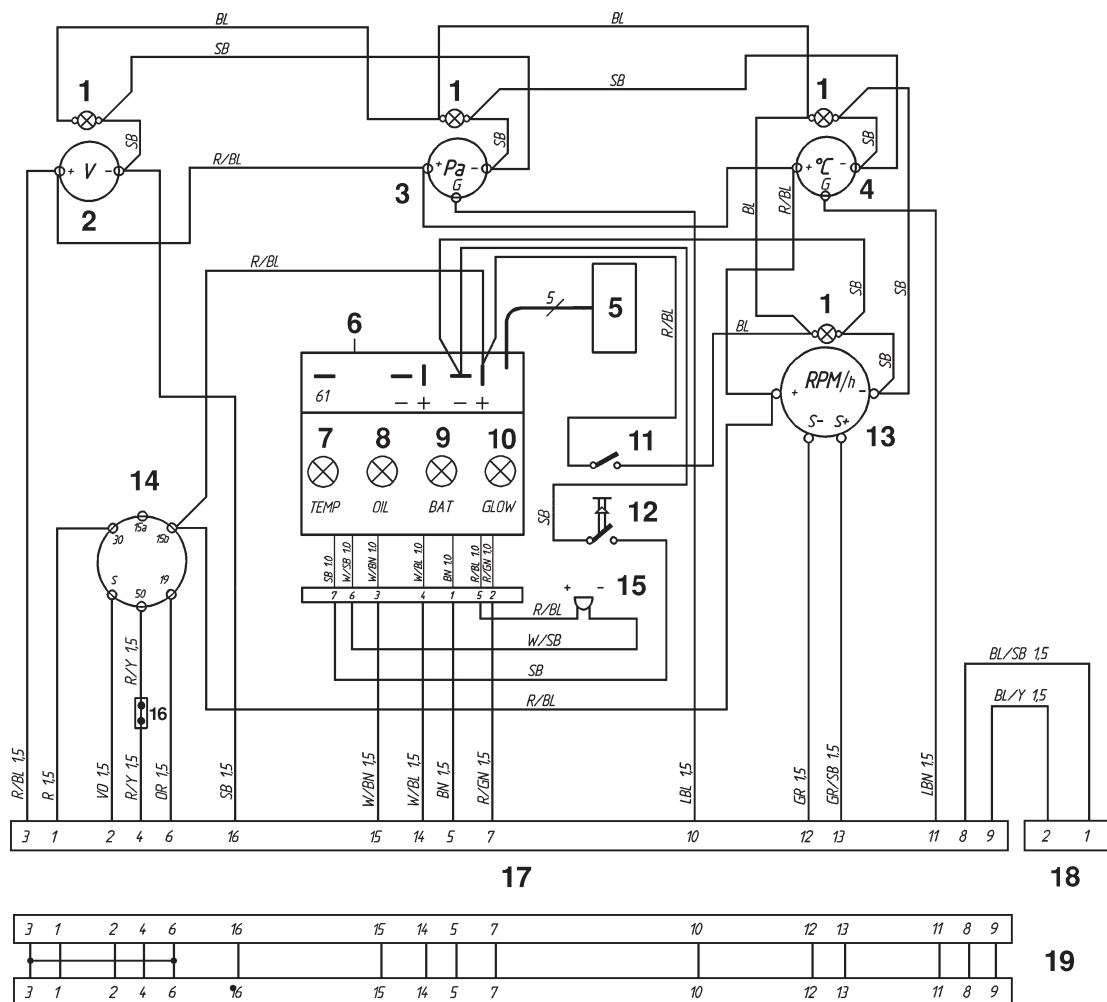
TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A (12V)

Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage. Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 1,0 mm² constitue la valeur correcte.

Conversions mm² / AWG

mm ²	0,5	1,0	1,5	2,5	10
AWG	20	16 (17)	15 (16)	13	7

Tableau d'instruments, (tableau principal)



Chargé par ressort

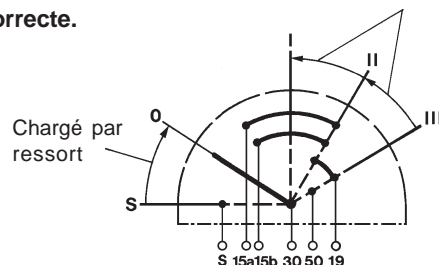
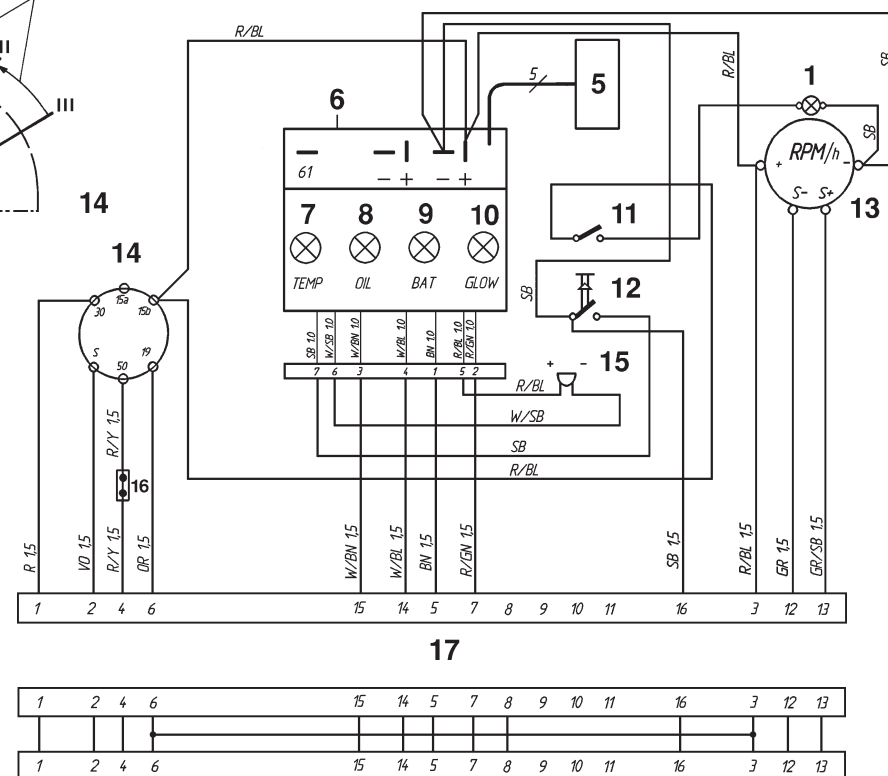
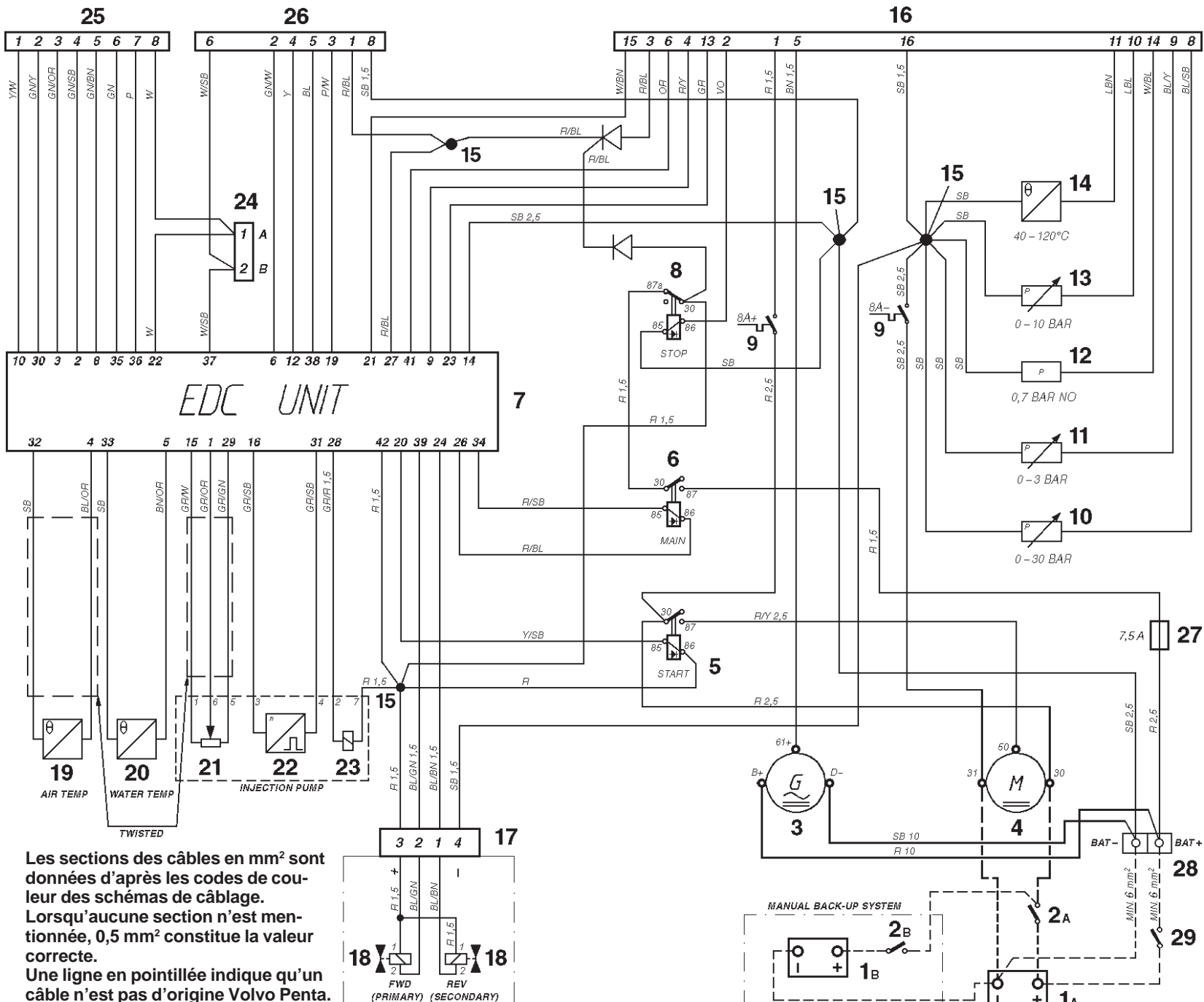


Tableau du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »



Tableaux d'instruments

- Eclairage des instruments
- Voltmètre
- Jauge de pression d'huile
- Jauge de température du liquide de refroidissement
- Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
- Module du matériel électronique (alarme)
- Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
- Témoin d'avertissement de la pression d'huile
- Témoin d'avertissement de charge
- Lampe témoin (non utilisée)
- Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
- Test d'alarme / contacteur de confirmation
- Compteur de tours avec compteur horaire intégré
- Interrupteur de contact
- Alarme
- Connecteur pour les connexions commutateur de position neutre
- Connecteur à 16 broches
- Connecteur à 2 broches (pour tableau de commande supplémentaire)
- Adaptateur



Moteur (tension 12V)

Remarque. Les composants communs au schéma de câblage et aux schémas d'instruments de la page 67 ont les mêmes numéros.

- 1A. Batterie de démarrage
 - 1B. Batterie de secours / auxiliaire
 - 2A. Interrupteur principal
 - 2B. Contacteur d'alimentation principal du système de secours
 - 3. Générateur
 - 4. Démarreur
 - 5. Relais du démarreur*
 - 6. Relais principal*
 - 7. Module de commande
 - 8. Relais d'arrêt*
 - 9. Fusibles semi-automatiques (8A)*
 - 10. Capteur de pression d'huile, inverseur
 - 11. Interrupteur à pression d'huile, moteur
 - 12. Capteur de pression d'huile, moteur
 - 13. Capteur de température du liquide de refroidissement
 - 14. Capteur de température du liquide de refroidissement
 - 15. Epissure de jonction
 - 16. connecteur 16 broches * (Faisceau des câbles des instruments)
 - 17. Connecteur 4 broches (marche arrière)
 - 18. Electro-aimant (boîte de vitesse électronique pour la marche arrière)
 - 19. Capteur de température de l'air de suralimentation
 - 20. Capteur (EDC) de température du liquide de refroidissement
 - 21. Emetteur de position, ** levier de commande
 - 22. Capteur de régime du moteur (tr/mn)**
 - 23. Solénoïde de fonctionnement, EDC**
 - 24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
 - 25. connecteur à 16 broches (module de commande)
 - 26. connecteur à 16 broches (module de commande)
 - 27. Fusible (7,5A)
 - 28. Connecteur
 - 29. Contacteur d'alimentation principal (tableau de bord / d'instruments)
- * Situé dans le boîtier de connexions
 ** Situé sur la pompe à injection

NO = Normalement ouvert lorsque le moteur tourne

Couleur des câbles
 Reportez-vous à l'explication de la page 81.

Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage. Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 0,5 mm² constitue la valeur correcte. Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A (24V)

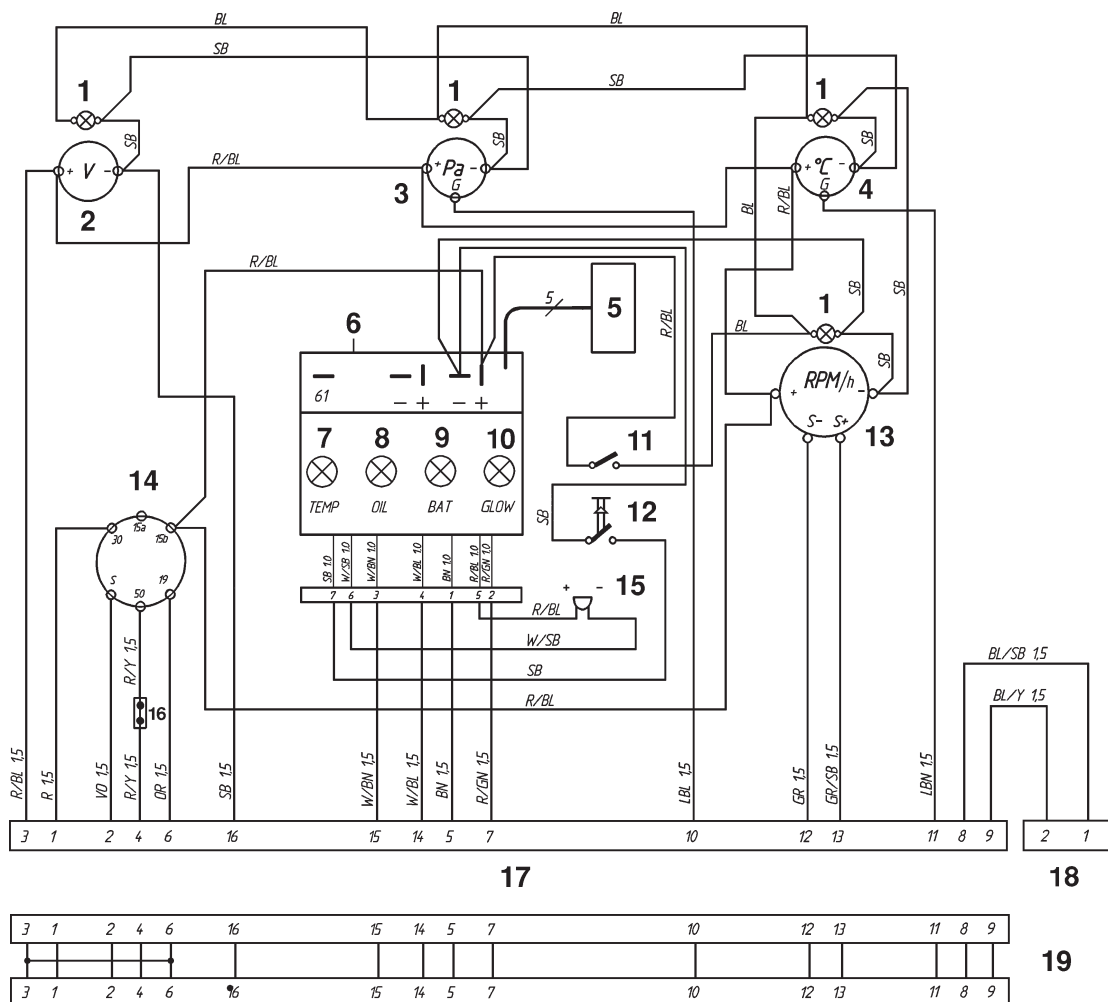
Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 1,0 mm² constitue la valeur correcte.

Conversions mm² / AWG

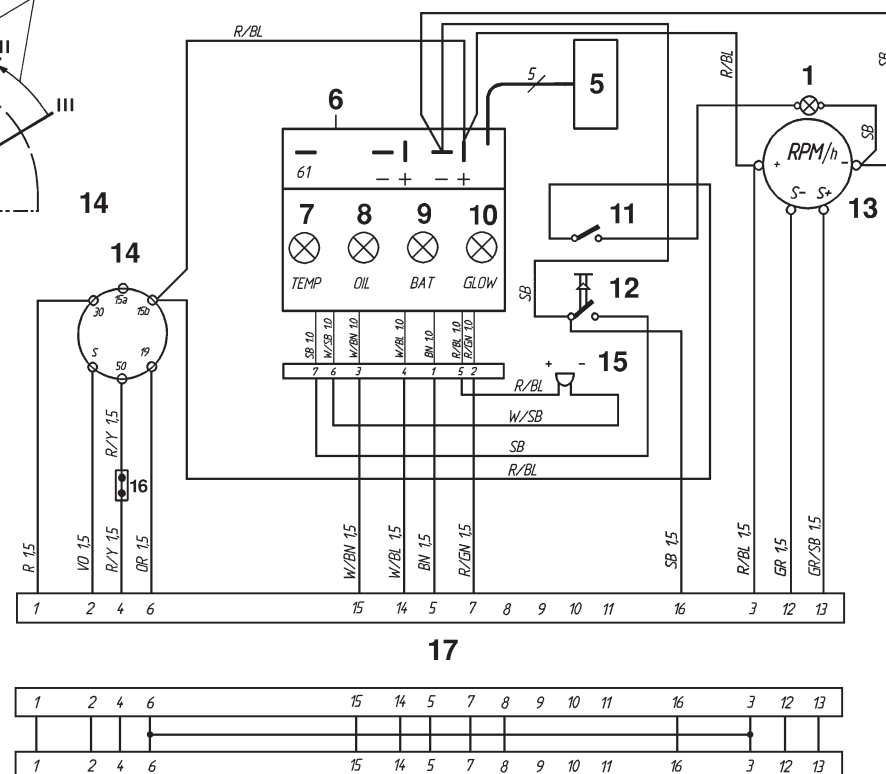
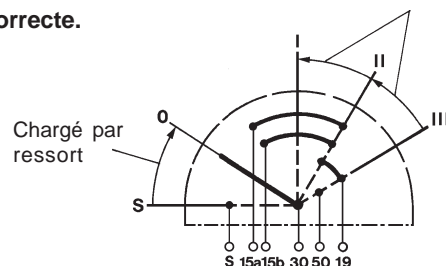
mm ²	0,5	1,0	1,5	2,5	10
AWG	20	16 (17)	15 (16)	13	7

Tableau d'instruments, (tableau principal)



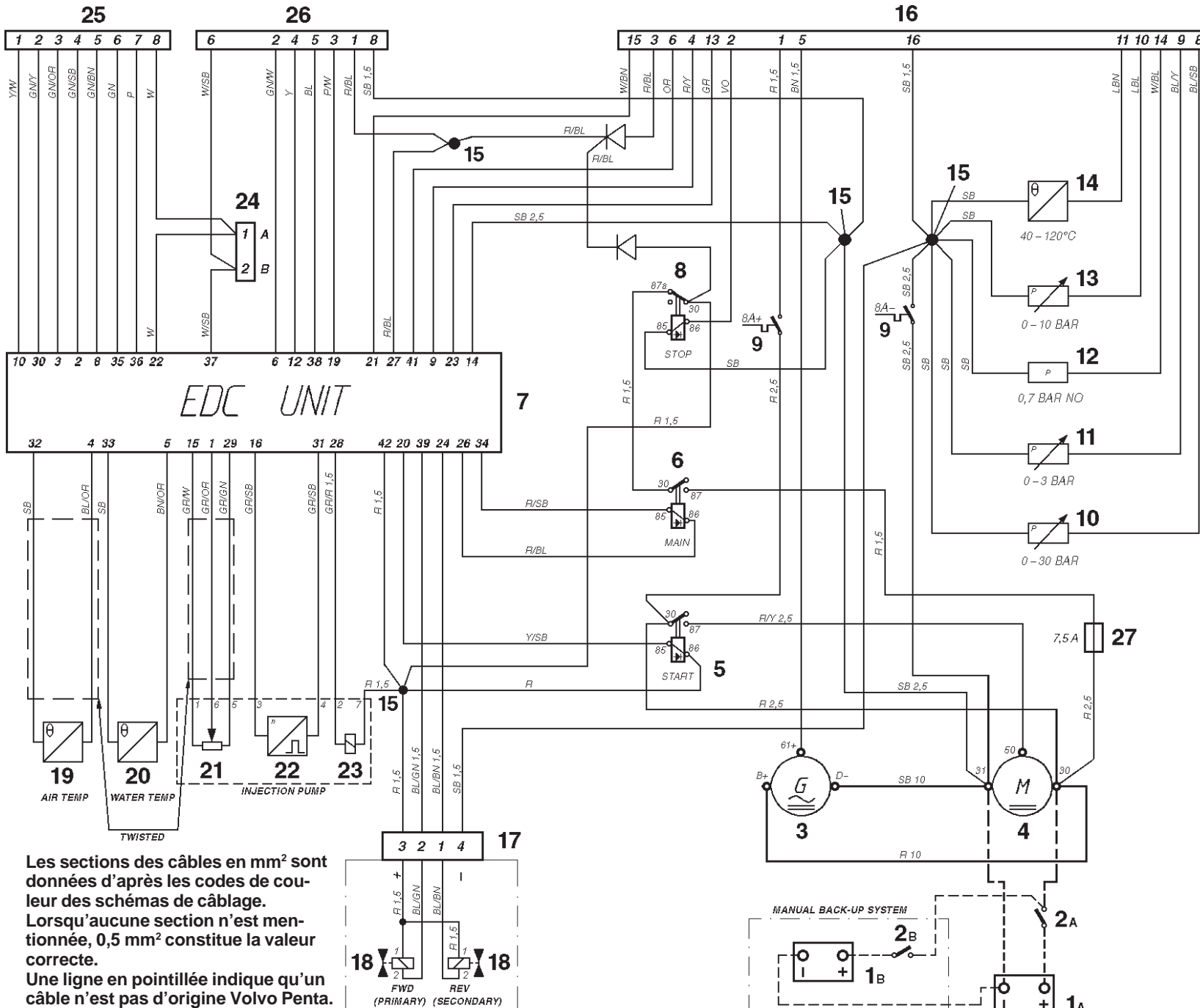
Chargé par ressort

Tableau du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »



Tableaux d'instruments

1. Eclairage des instruments
2. Voltmètre
3. Jauge de pression d'huile
4. Jauge de température du liquide de refroidissement
5. Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
6. Module du matériel électronique (alarme)
7. Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
8. Témoin d'avertissement de la pression d'huile
9. Témoin d'avertissement de charge
10. Lampe témoin (non utilisée)
11. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
12. Test d'alarme / contacteur de confirmation
13. Compte de tours avec compteur horaire intégré
14. Interrupteur de contact
15. Alarme
16. Connecteur pour les connexions commutateur de position neutre
17. Connecteur à 16 broches
18. Connecteur à 2 broches (pour tableau de commande supplémentaire)
19. Adaptateur



Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage. Lorsqu'aucune section n'est mentionnée, 0,5 mm² constitue la valeur correcte. Une ligne en pointillée indique qu'un câble n'est pas d'origine Volvo Penta.

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Moteur (tension du système 24V)

Remarque. Les composants communs au schéma de câblage et aux schémas d'instruments de la page 67 ont les mêmes numéros.

- 1A. Batterie de démarrage
- 1B. Batterie de secours / auxiliaire
- 2A. Interrupteur principal
- 2B. Contacteur d'alimentation principal du système de secours
3. Générateur
4. Démarreur
5. Relais du démarreur*
6. Relais principal*
7. Module de commande
8. Relais d'arrêt*
9. Fusibles semi-automatiques (8 A)*
10. Capteur de pression d'huile, inverseur
11. Capteur de pression de suralimentation
12. Interrupteur à pression d'huile, moteur
13. Capteur de pression d'huile, moteur
14. Capteur de température du liquide de refroidissement
15. Epissure de jonction
16. connecteur 16 broches * (Faisceau des câbles des instruments)
17. Connecteur 4 broches (marche arrière)
18. Electro-aimant (boîte de vitesse électronique pour la marche arrière)
19. Capteur de température de l'air de suralimentation
20. Capteur (EDC) de température du liquide de refroidissement
21. Emetteur de position, ** levier de commande
22. Capteur de régime du moteur (tr/mn)**
23. Solénoïde de fonctionnement, EDC**
24. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
25. connecteur à 16 broches (module de commande)
26. connecteur à 16 broches (module de commande)
27. Fusible (7,5A)

* Situé dans le boîtier de connexions
 ** Situé sur la pompe à injection

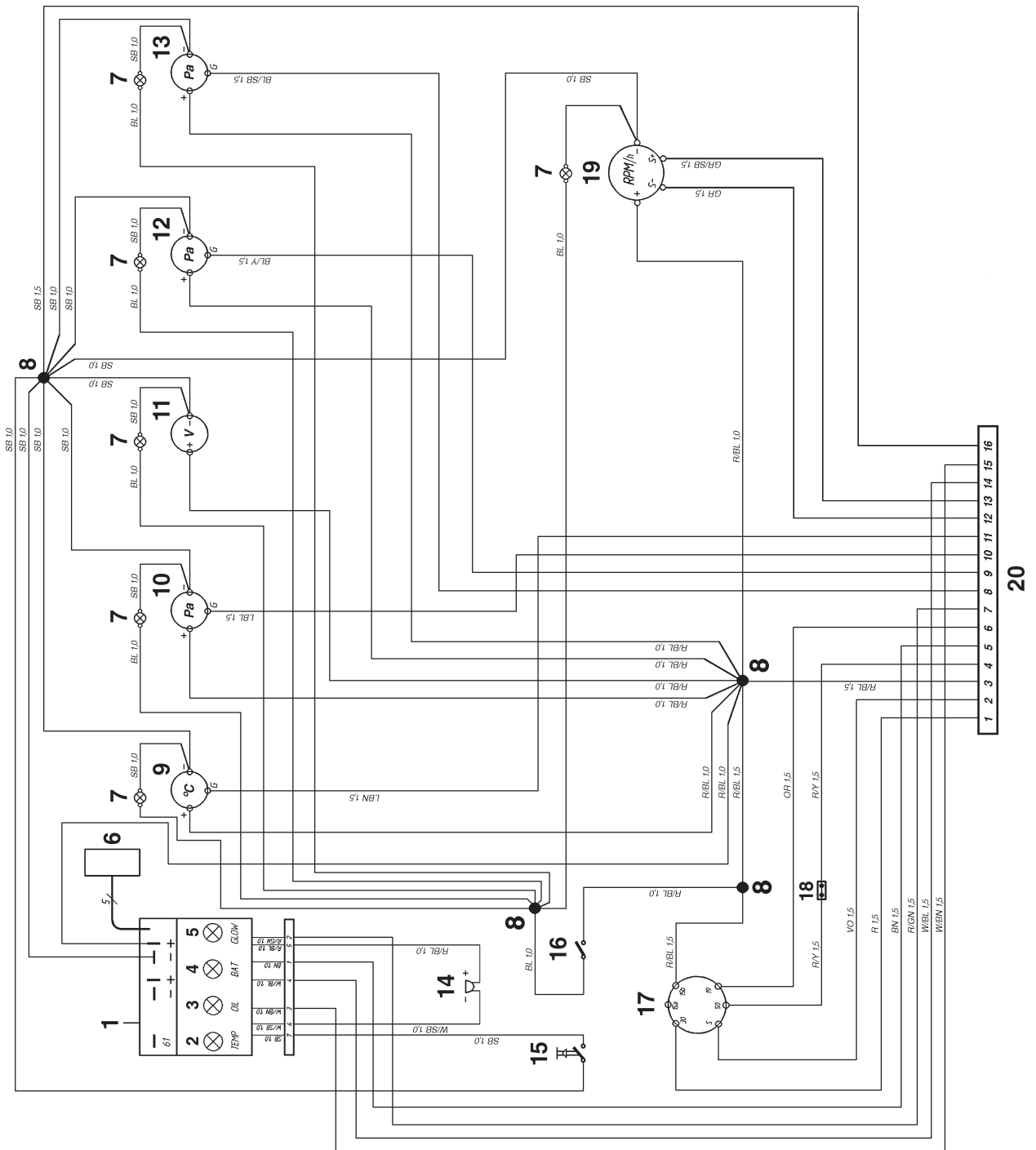
NO = Normalement ouvert lorsque le moteur tourne

Couleur des câbles

Reportez-vous à l'explication de la page 81.

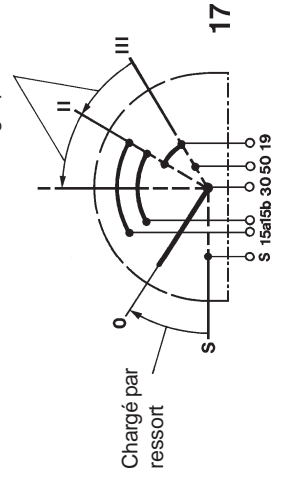
TAMD63, TAMD71, TAMD73, TAMD74

Instrumentation du logement de roue

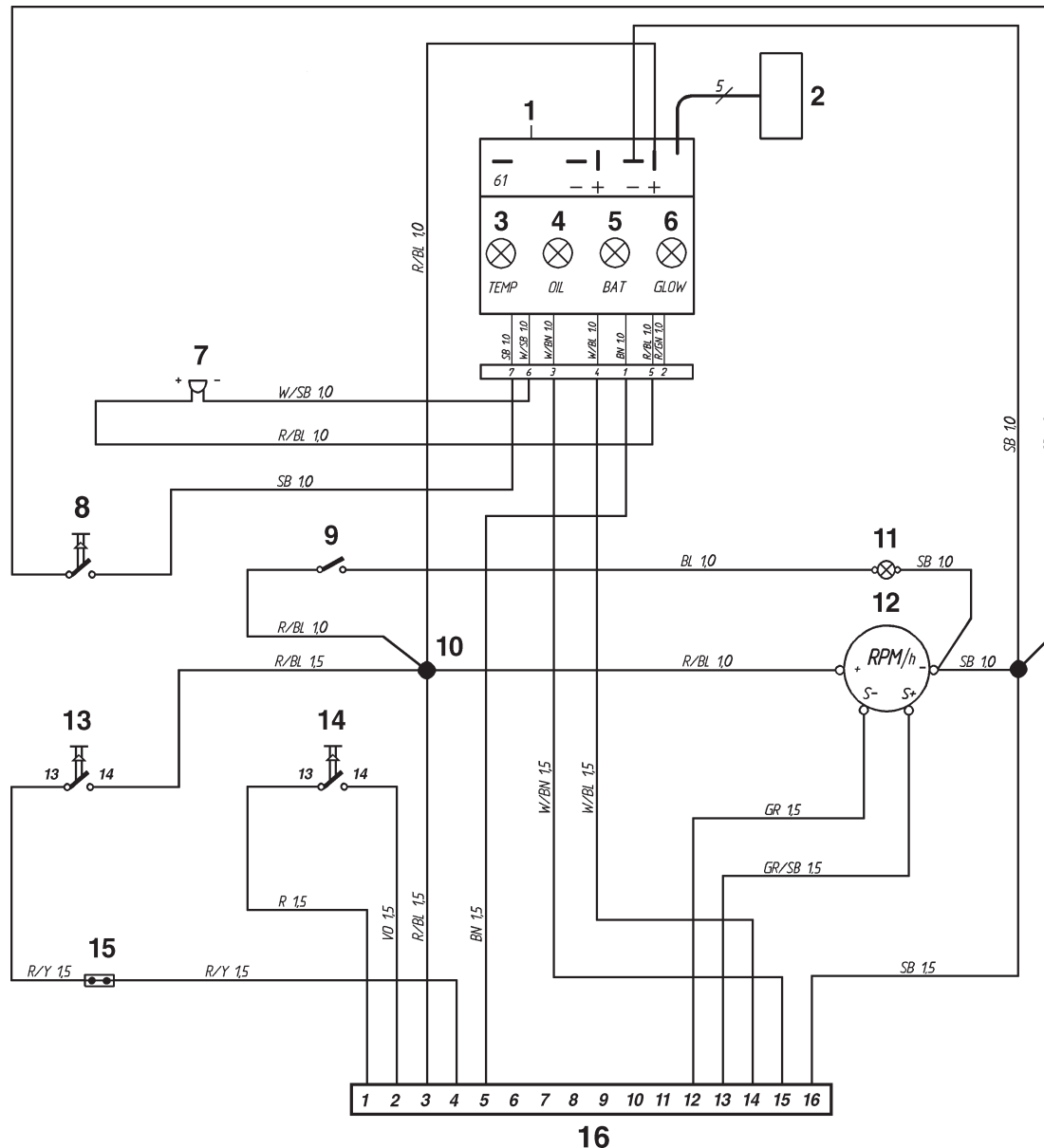


1. Module du matériel électronique (alarme)
2. Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
3. Témoin d'avertissement de la pression d'huile
4. Témoin d'avertissement de charge
5. Lampe témoin, préchauffage (TAMD71B)
6. Connecteur pour écran
7. Eclairage des instruments
8. Connecteur (ne peut pas être ouvert)
9. Jauge de température du liquide de refroidissement
10. Jauge de pression d'huile
11. Voltmètre
12. Jauge de pression de suralimentation du turbo-compresseur
13. Jauge de pression d'huile, inverseur
14. Alarme
15. Test d'alarme / contacteur de confirmation
16. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
17. Interrupteur de contact
18. Connecteur pour les connexions contact de point mort, le cas échéant (équipement optionnel)
19. Compteur de tours avec compteur horaire intégré
20. Connecteur à 16 broches

Chargé par ressort



Instrumentation du poste de commande auxiliaire « Flying Bridge »



1. Module du matériel électronique (alarme)
2. Connecteur pour écran d'avertissement supplémentaire (accessoire)
3. Témoin d'avertissement de la température du liquide de refroidissement
4. Témoin d'avertissement de la pression d'huile
5. Témoin d'avertissement de charge
6. Lampe témoin, préchauffage (TAMD71B)
7. Alarme
8. Test d'alarme / contacteur de confirmation
9. Contacteur, éclairage du panneau d'instruments
10. Connecteur (ne peut pas être ouvert)
11. Eclairage des instruments
12. Compteur de tours avec compteur horaire intégré
13. Bouton de démarrage
14. Bouton d'arrêt
15. Connecteur pour les connexions contact de point mort, le cas échéant (équipement optionnel)
16. Connecteur à 16 broches

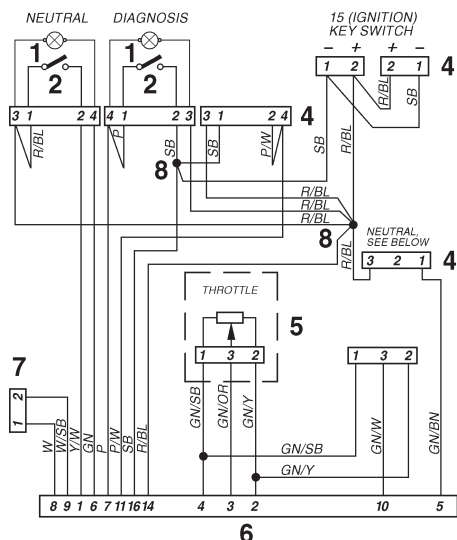
Couleur des câbles

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

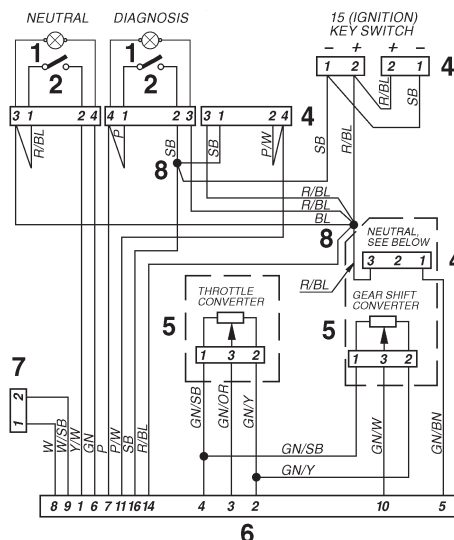
Les sections des câbles en mm² sont données d'après les codes de couleur des schémas de câblage.

TAMD73P-A

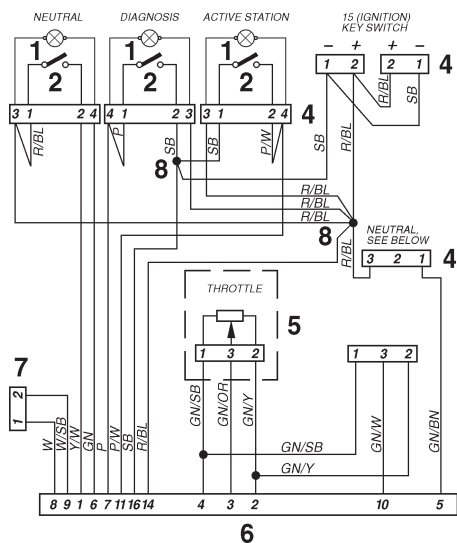
Poste de commande simple – Commandes doubles ou monoleviers (installation monomoteur)



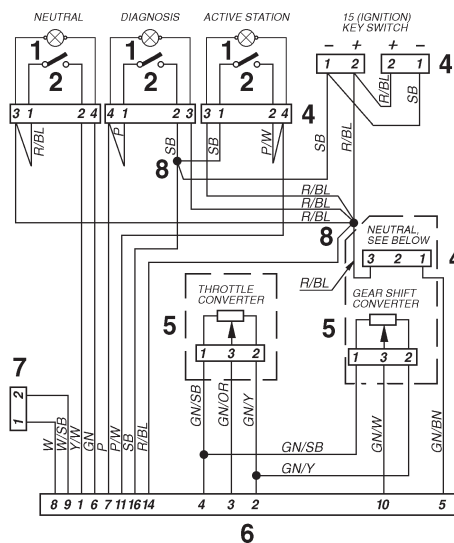
Poste de commande simple – Commandes à simple ou double levier avec adaptateur de commande (installation monomoteur)



Postes de commande multiples – Commande à simple ou double levier (installation monomoteur)

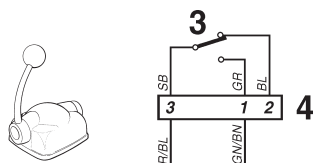


Poste de commande multiple – Commandes à simple ou double levier avec adaptateur de commande (installation monomoteur)

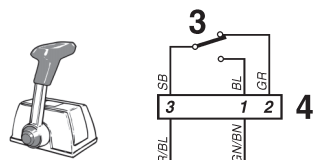


Commande VP :

Version récente NEUTRE



Ancienne version NEUTRE



Couleur des câbles

- BL = Bleu
- BN = Marron
- GN = Vert
- OR = Orange
- P = Rose
- R = Rouge
- SB = Noir
- W = Blanc
- Y = Jaune

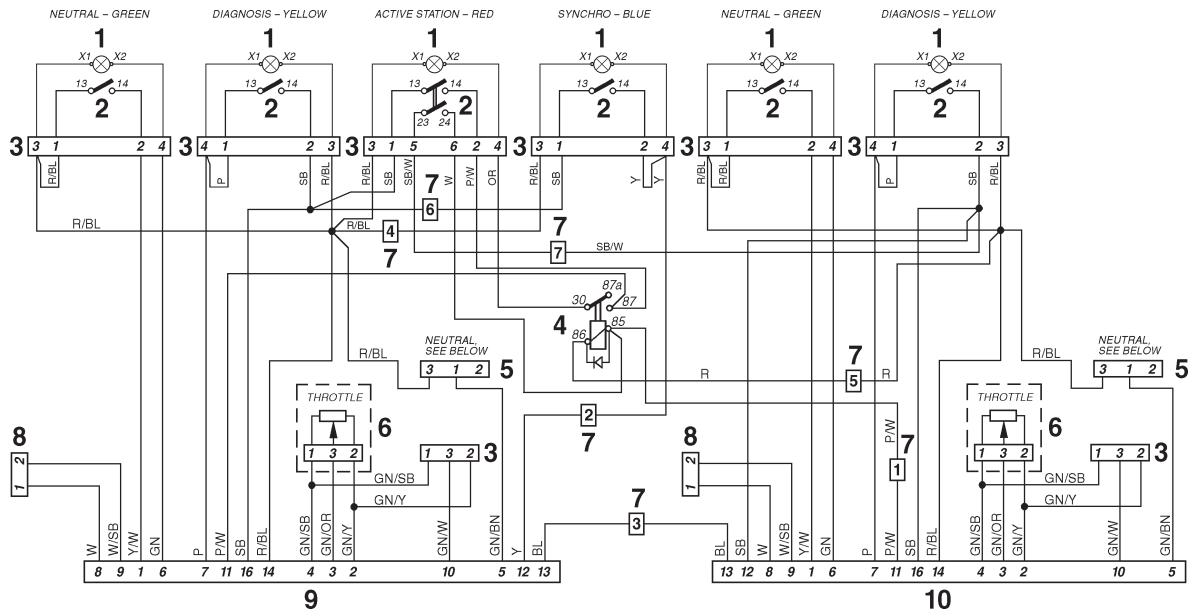
Section des câbles = 0,75 mm².

Schéma d'emplacement (ensemble des schémas de câblage)

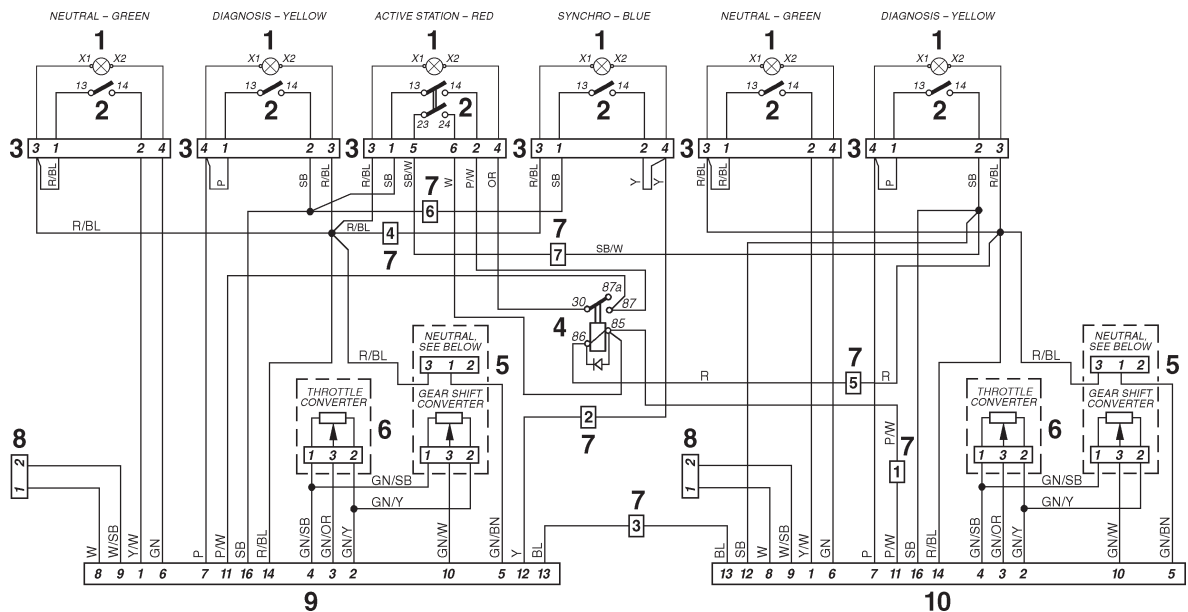
1. Voyant lumineux
2. Commutateur à 1 broche
3. Interrupteur de limitation de position
4. Connecteur
5. Potentiomètre
6. Connecteur à 16 broches
7. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
8. Epissure de jonction

TAMD73P-A

Postes de commande multiples – Commande à simple ou double levier (installation jumelée)



Postes de commande multiples – Commande à simple ou double levier avec adaptateur de commande (installation jumelée)



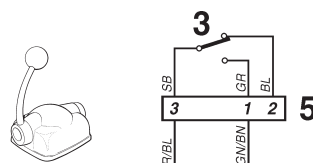
Commande VP :

Couleur des câbles

- BL = Bleu
- BN = Marron
- GN = Vert
- OR = Orange
- P = Rose
- R = Rouge
- SB = Noir
- W = Blanc
- Y = Jaune

Section des câbles = 0,75 mm².

Version récente NEUTRE



Ancienne version NEUTRE

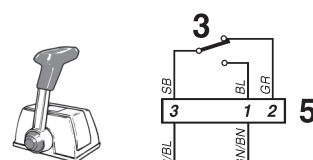
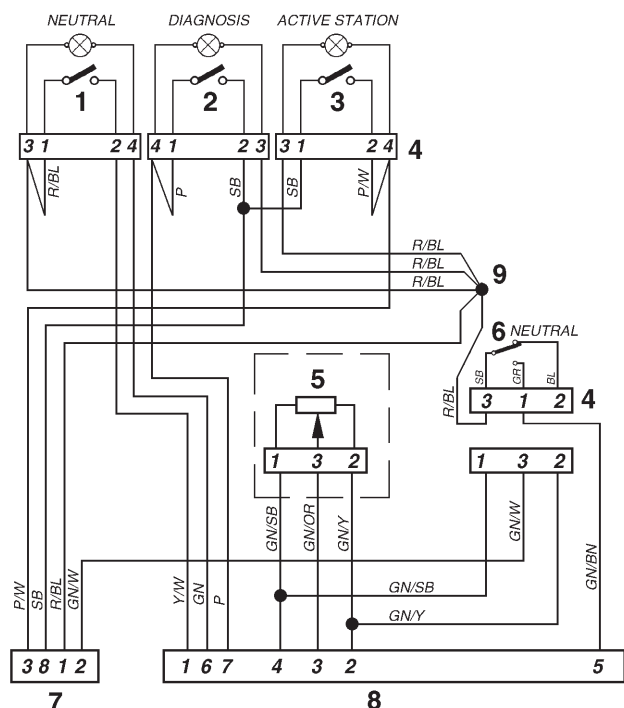


Schéma des emplacements (les deux schémas de câblage)

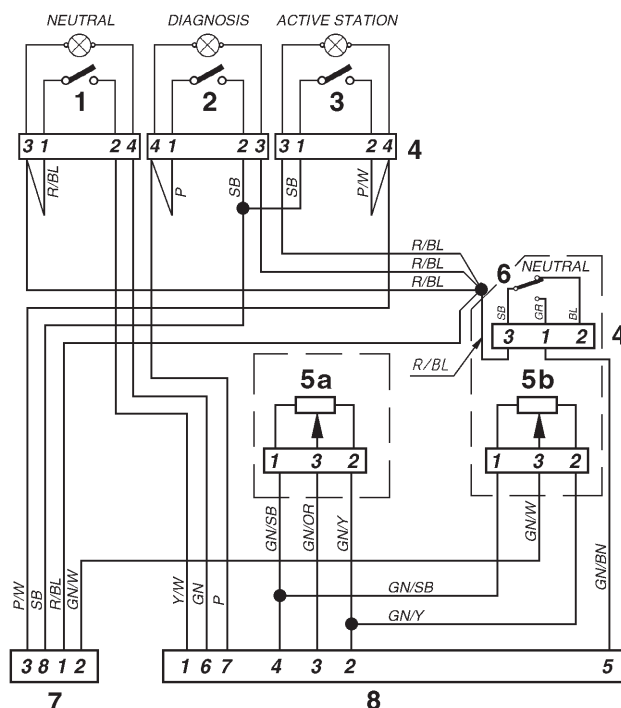
1. Voyant lumineux
2. Contacteur
3. Connecteur
4. Relais
5. Interrupteur de limitation de position
6. Potentiomètre
7. Connecteur, faisceau de câbles Tribord – Mobile
8. Connecteur 2 broches, prise diagnostique
9. Connecteur 16 broches, moteur bâbord
10. Connecteur 16 broches, moteur tribord

TAMD74

Commande électronique
Installation monomoteur.
Unité de commande simple ou double



Commande mécanique
Installation monomoteur. Unité de levier
simple ou double avec adaptateurs pour unité
de commande



Couleurs des câbles

BL	=	Bleu
BN	=	Marron
GN	=	Vert
OR	=	Orange
P	=	Rose
R	=	Rouge
SB	=	Noir
W	=	Blanc
Y	=	Jaune

Schéma d'emplacement

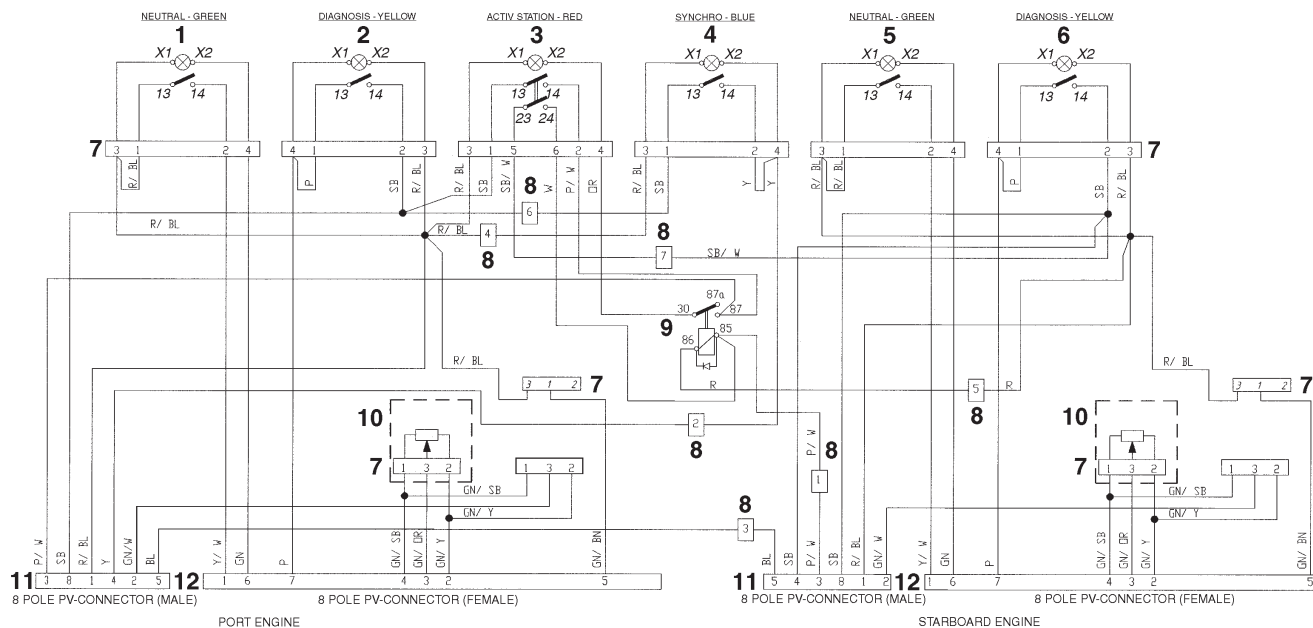
1. Bouton-poussoir avec lampe témoin, neutre – vert
2. Bouton-poussoir avec lampe témoin, diagnostic – jaune
3. Bouton-poussoir avec lampe témoin, poste actif – rouge
4. Connecteur
5. Potentiomètre, papillon / changement de vitesse
- 5a. Adaptateur de l'unité de commande, papillon
- 5b. Adaptateur de l'unité de commande, changement de vitesse
6. Contacteur neutre
7. Connecteur 8 broches (mâle)
8. Connecteur 8 broches (femelle)
9. Epissure de jonction

Sections de câble = 0,75 mm².

TAMD74

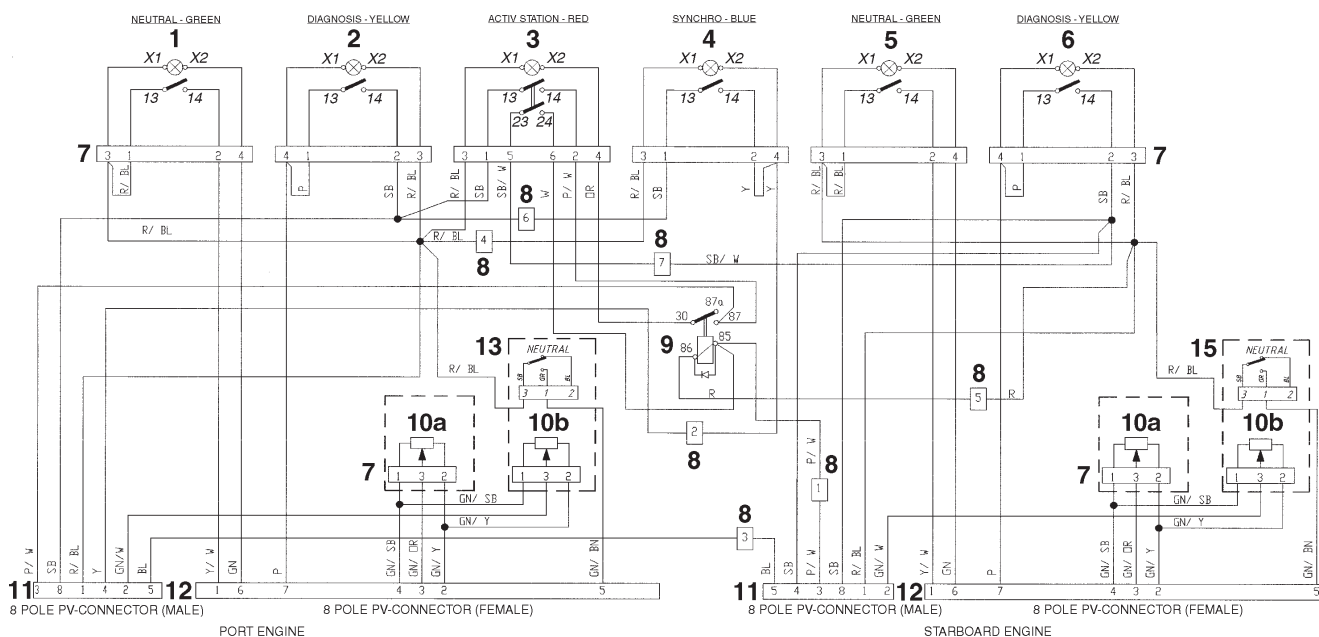
Commande électronique

Installation bimoteur. Commande bimoteur à levier simple



Commande mécanique

Installation bimoteur. Commande bimoteur à levier simple ou double avec adaptateurs pour unité de commande



Couleurs des câbles

BL	=	Bleu
BN	=	Marron
GN	=	Vert
OR	=	Orange
P	=	Rose
R	=	Rouge
SB	=	Noir
W	=	Blanc
Y	=	Jaune

Sections de câble = 0,75 mm².

Schéma d'emplacement (pour les deux schémas de câblage)

- | | |
|---|---|
| 1. Bouton-poussoir avec lampe témoin, Neutre – vert | 7. Connecteur |
| 2. Bouton-poussoir avec lampe témoin, Diagnostic – jaune | 8. Connecteur, faisceau de câbles Bâbord – Tribord |
| 3. Bouton-poussoir avec lampe témoin, Poste actif – rouge | 9. Relais |
| 4. Bouton-poussoir avec lampe témoin, Synchro – bleu | 10. Potentiomètre, papillon/changement de vitesse |
| 5. Bouton-poussoir avec lampe témoin, Neutre – vert | 10a. Adaptateur de l'unité de commande, papillon |
| 6. Bouton-poussoir avec lampe témoin, Diagnostic – jaune | 10b. Adaptateur de l'unité de commande, changement de vitesse |
| | 11. Connecteur 8 broches (mâle) – moteur bâbord |
| | 12. Connecteur 8 broches (femelle) – tribord moteur |
| | 13. Contacteur neutre |

Conservation

⚠ MISE EN GARDE ! Respectez les règles suivantes lors du nettoyage avec des jets d'eau haute pression. Ne dirigez jamais le jet d'eau sur les joints, les flexibles en caoutchouc ou les composants électriques. N'utilisez jamais de jet haute pression lorsque vous lavez le moteur.

Immobilisation jusqu'à deux mois

En cas d'une immobilisation de deux mois au maximum, il suffit de démarrer le moteur et de le faire chauffer tous les quinze jours environ.

S'il y a risque de gel, le circuit d'eau de mer du système de refroidissement doit être vidangé après l'arrêt. Contrôlez / faites l'appoint d'antigel dans le système d'eau douce, pour éviter toute détérioration. Vidangez le réservoir d'eau douce, le cas échéant.

Retirez le bouchon de vidange (le cas échéant) sur le collecteur d'eau condensée du tuyau d'échappement. Vidangez l'eau des éventuelles parties basses du tuyau d'échappement.

Vérifiez l'état de charge des batteries. Une batterie déchargée peut facilement exploser.

Pour une immobilisation de plus de deux mois

1. Chauffez le moteur pour atteindre sa température de service normale.
2. Contrôlez que le niveau d'huile de lubrification de l'inverseur atteint le repère supérieur (FULL) de la jauge d'huile. Contrôlez le niveau lorsque le moteur est au ralenti, avec la commande au point mort.
3. Arrêtez le moteur et vidangez ou pompez l'huile de lubrification du carter d'huile.
4. **Non-utilisation pendant un maximum de 8 mois :** Remplacez le filtre à huile de lubrification et remplissez d'huile de lubrification Volvo Penta jusqu'au niveau normal. Faites chauffer le moteur une fois la vidange terminée.
5. **Pour une immobilisation de plus de 8 mois :** Remplissez le moteur d'huile d'inhibition à un niveau légèrement supérieur à la partie inférieure du repère figurant sur la jauge d'huile. L'huile d'inhibition est disponible auprès des compagnies pétrolières.

Reliez les conduits de carburant (aspiration et retour) à un récipient rempli avec 1/3 d'huile d'inhibition et 2/3 de gazole. Certaines compagnies commercialisent des mélanges tout prêts à cet effet.

Purgez le système d'alimentation conformément aux instructions de la page 54. Démarrez le moteur et faites-le tourner à vitesse de ralenti élevée jusqu'à ce qu'il consomme environ 2 litres du mélange.

Arrêtez le moteur et vidangez ou pompez l'huile de lubrification du carter d'huile. Branchez les conduits de carburant standard.

6. Vérifiez que le liquide de refroidissement dans le système d'eau douce contient suffisamment d'antigel et faites l'appoint si nécessaire. Ou vidangez le liquide de refroidissement. Fermez la valve de fond et vidangez l'eau du système d'eau de mer. Reportez-vous aux pages 32 à 33.

Déposez la roue à aubes de la pompe à eau de mer.

7. Vérifiez que les batteries sont maintenues en état de charge correct. Une batterie déchargée peut facilement exploser.

Plus la température est élevée, plus cette auto-décharge augmente. Les batteries stockées doivent donc être conservées dans un endroit aussi frais que possible. Elles doivent être stockées uniquement lorsqu'elles sont sèches et propres, avec une charge normale, lorsque la densité de l'électrolyte descend en-dessous de 1,24 g / cm³ (1,20 g/cm³ pour les batteries contenant de l'acide tropical).

Il est recommandé d'enlever les batteries et de les confier pour une charge d'entretien conformément aux indications du fabricant.

Référez-vous également au point 2 de la section Système électrique – Important, page 70.

8. En cas de besoin, améliorez la protection anti-rouille externe en appliquant de l'huile antirouille à l'aide d'une brosse. Les surfaces doivent être propres et sèches avant ce traitement.
REMARQUE ! Certaines huiles de conservation moteur sont inflammables. Certaines d'entre elles sont également dangereuses en cas d'inhalation. Assurez-vous que le lieu de travail est bien ventilé. Utilisez un masque de protection lorsque vous vaporisez.
9. Fixez une étiquette sur le moteur indiquant la date et le type d'intervention de conservation, ainsi que l'huile d'inhibition employée.
10. Recouvrez les prises d'air et le canal d'échappement du moteur, ainsi que le moteur si nécessaire.

Procédures de lancement

Contrôlez l'état de(s) l'hélice(s). Les hélices abîmées devraient être remplacées ou remises en état.

Déstockage hivernal

1. Otez les housses de protection du moteur, de la prise d'air et du pot d'échappement.
2. Enlevez tous les inhibiteurs extérieurs en utilisant du white spirit.
3. Fermez les robinets de vidange et posez les bouchons de vidange. Posez la roue de la pompe à eau de mer à l'aide d'un mouvement de rotation :

TAMD63, TAMD73 et TAMD74 – **dans le sens des aiguilles d'une montre.**

TAMD71 – **dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.**

Remplissez le système d'eau douce si le liquide de refroidissement a été vidangé. Reportez-vous à la section « Alimentation en liquide de refroidissement » à la page 59. Pour de plus amples informations concernant le liquide de refroidissement, reportez-vous également à la page 96.

4. Si nécessaire, lubrifiez le moteur avec une huile de bonne qualité. Posez un nouveau filtre à huile, si cela n'avait pas été fait lors de la vidange effectuée pendant l'opération de conservation. Contrôlez le niveau d'huile dans l'inverseur.
5. Contrôlez les batteries selon la procédure indiquée page 72. Reconnectez les batteries.
6. Installez de nouveaux filtres à carburant et purgez le système d'alimentation comme indiqué aux pages 53 à 55.
7. Ouvrez la valve de fond. Démarrez le moteur (voir « Fonctionnement ») et faites-le chauffer à vitesse de ralenti élevée avant de le monter en charge.
8. Vérifiez l'éventuelle présence de fuites d'huile, de carburant ou de liquide de refroidissement.

Carburant, Huiles, Réfrigérant

Gazole

La composition du carburant est très importante pour le fonctionnement du moteur, sa longévité et ses émissions. Pour obtenir les performances indiquées, éviter tout problème technique et respecter l'environnement, il est primordial que le carburant que vous utilisez réponde aux recommandations mentionnées ci-dessous.

Caractéristiques du carburant

Le carburant doit répondre aux normes nationales et internationales des carburants vendus sur le marché :

- EN 590 (normes nationales écologiques et d'utilisation par temps froid)
- ASTM-D975 No. 1-D, 2-D
- JIS KK 2204

Teneur en soufre : En conformité avec les exigences réglementaires nationales.

Remarque. Les caractéristiques concernant les carburants commerciaux peuvent être très différentes, ce qui influence grandement la consommation de carburant et la puissance du moteur.

La puissance moteur donnée est mesurée avec du carburant répondant au standard ISO 3046 présentant la plus faible valeur calorifique (42700 KJ/kg) et une densité de 840 g/liter à 15°C.

Huile de lubrification, moteur

Une huile de lubrification de qualité conforme au tableau ci-dessous doit être utilisée :

Désignation	Standard
VDS, VDS-2*	Volvo Drain Specification
CD, CE	API (American Petroleum Institute)
MIL-L-2104D	Spécifications Militaires du Gouvernement Américain

* **Remarque.** Pour de plus grands intervalles entre les vidanges, une huile VDS doit être utilisée. Reportez-vous également au programme de maintenance et aux « Caractéristiques Techniques. »

Nous déconseillons l'utilisation d'huile de qualité non conforme aux normes ci-dessus. Il s'agit là d'une solution qui ne peut qu'avoir de mauvaises répercussions tant sur le plan économique que sur celui de la fiabilité.

En ce qui concerne la viscosité et la cylindrée, reportez-vous au chapitre « Caractéristiques Techniques » page 108.

Huile de lubrification, inverseur

Pour l'inverseur, utilisez une huile **monograde** de qualité CC, CD ou CE, conformément au système API. Il est également possible d'utiliser un lubrifiant conforme à la norme MIL-L-2104D.

En ce qui concerne les qualités et la cylindrée, reportez-vous au chapitre « Caractéristiques Techniques » de la page 110 à 113.

Huile utilisée pour la direction assistée, pompe hydraulique (accessoire)

Une huile ATF* devrait être utilisée pour la direction assistée.

*ATF = Automatic Transmission Fluid (lubrifiant pour boîtes de vitesses automatiques).

Liquide de refroidissement

Le système de refroidissement interne du moteur (système à eau douce) est rempli d'un mélange d'eau douce et d'additifs. **REMARQUE !** N'utilisez **jamais** d'eau douce sans additif. Les recommandations ci-après doivent être respectées pour éviter toute détérioration de votre moteur due au gel ou à la corrosion.

En cas de risque de gel

Utilisez un mélange à 50% de liquide antigel Volvo Penta (glycol) et 50% d'eau propre (aussi neutre que possible). **Ce mélange protège contre le gel jusqu'à une température d'environ. -40°C et doit être utilisé tout au long de l'année.**

Remarque. Il doit y avoir au moins 40% de produit antigel dans le système pour assurer une protection complète contre la corrosion.

 **REMARQUE !** Le glycol est un produit toxique (dangereux si avalé).

Aucun risque de gel

S'il n'existe aucune risque de gel, vous pouvez utiliser un mélange de liquide de refroidissement et d'agent anticorrosion Volvo Penta (N/P 1141526-2), sauf si un mélange antigel est utilisé pendant toute l'année. Le mélange sera de 1:30.

Reportez-vous aux instructions figurant à la page 59 pour le remplissage de liquide de refroidissement moteur. Une fois l'appoint de liquide de refroidissement effectué, faites tourner le moteur pour atteindre la température de service, afin de permettre aux additifs d'agir.

 **REMARQUE !** Les agents anticorrosifs sont toxiques (dangereux si avalés).

* **Remarque.** Ne mélangez jamais le liquide antigel (glycol) avec des produits antirouille. La combinaison des deux produits peut entraîner une formation de mousse réduisant les performances du liquide de refroidissement.

Vidange du liquide de refroidissement

La vidange du liquide de refroidissement ainsi que le rinçage du système doivent être effectués au moins une fois par an. Reportez-vous au programme de maintenance.

Produits Volvo Penta

Reportez-vous également au chapitre « Accessoires » page 115.

1. Le moteur ne démarre pas

Le démarreur n'entraîne pas le moteur

CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none">• L'inverseur n'est pas débrayé (commande avec un contact de point mort).• TAMD73P, TAMD74 : Les commandes n'ont pas été calibrées• Batteries déchargées	<p>Placez le levier de marche arrière au point mort</p> <p>Calibrez les commandes comme indiqué aux pages 18–20</p> <p>Chargez ou remplacez les batteries (éventuellement, des batteries auxiliaires peuvent être utilisées conformément aux instructions de la page 70).</p>
<ul style="list-style-type: none">• Interrupteurs principaux en position de coupure de circuit• L'un des fusibles semi-automatiques de la borne a sauté (voir en page 71 les instructions de réarmement des fusibles)• Faux contact / circuit ouvert, câbles électriques	<p>Activez les interrupteurs principaux</p> <p>Réactivez le fusible en appuyant sur le bouton</p> <p>Réparez les circuits ouverts / raccords desserrés. Vérifiez l'oxydation des contacts. Si nécessaire, nettoyez-les et pulvérisez les raccords avec un aérosol hydrofuge. Reportez-vous aux schémas de câblage aux pages 74–89.</p>
<ul style="list-style-type: none">• Interrupteur de contact défectueux• Relais de démarreur défectueux	<p>Remplacez l'interrupteur de contact</p> <p>Remplacez le relais de démarreur (vous pouvez le remplacer provisoirement par le relais d'arrêt)*</p>
<ul style="list-style-type: none">• TAMD73P, TAMD74 : Relais principal défectueux	<p>Remplacez le relais principal (vous pouvez le remplacer provisoirement avec le relais d'arrêt)</p>
<ul style="list-style-type: none">• Démarreur / dysfonctionnement du solénoïde (solénoïde de commande)• Présence d'eau dans le moteur	<p>Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta</p> <p>Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta. N'essayez pas de redémarrer si vous suspectez la présence d'eau dans le moteur.</p>

***Remarque.** Le TAMD63 et le TAMD73WJ n'ont pas de relais d'arrêt.

Le démarreur tourne lentement

CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none">• Batteries déchargées• Mauvais contact, fils électriques	<p>Chargez ou remplacez les batteries (éventuellement, des batteries auxiliaires peuvent être utilisées conformément aux instructions de la page 70).</p> <p>Réparez les mauvaises connexions. Vérifiez l'oxydation des contacts. Si nécessaire, nettoyez-les et pulvérisez les branchements d'un produit hydrofuge.</p>

Le démarreur tourne normalement mais le moteur ne démarre pas

CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none">● Présence d'air dans les conduits de carburant● Manque de carburant<ul style="list-style-type: none">– les robinets de carburant sont fermés– le réservoir est vide / ne convient pas– les filtres à carburant sont obturés (du fait d'une précipitation de contaminants / paraffine dans le carburant due à une faible température extérieure)● TAMD63, TAMD71, TAMD73WJ: Electrovanne raccordée de manière incorrecte● TAMD71B : Préchauffage insuffisant<ul style="list-style-type: none">– mauvaise procédure de démarrage– l'élément de démarrage n'est pas relié au circuit● TAMD73P, TAMD74 : Capteur de position défectueux dans le régulateur● TAMD73P, TAMD74 : Relais principal défectueux● TAMD73P, TAMD74 : Dysfonctionnement du solénoïde du régulateur	<p>Purgez le système d'alimentation comme indiqué en page 54</p> <p>Ouvrez les robinets de carburant</p> <p>Remplissez de carburant / connectez le bon réservoir de carburant</p> <p>Installez des filtres à carburant neufs (préfiltre et/ou filtres fins). Purgez le système conformément aux instructions de la page 54</p> <p>Mauvais contact dans les fils électriques</p> <p>Essayez à nouveau de démarrer le moteur en suivant les instructions de la page 23</p> <p>Vérifiez qu'aucun des fusibles semi-automatiques de la borne n'a sauté (voir en page 71 les instructions de réarmement des fusibles)</p> <p>Vérifiez les câbles électriques et l'interrupteur, le relais du démarreur et le relais haute tension (permutez temporairement le relais du démarreur avec le relais d'arrêt si nécessaire). Contactez un personnel technique agréé si l'élément de démarrage doit être remplacé</p> <p>Détectez la présence de. Codes d'anomalie EDC (voir page 103 à 105). Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta</p> <p>Détectez la présence de. Codes d'anomalie EDC (voir page 103 à 105). Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta</p> <p>Détectez la présence de. Codes d'anomalie EDC (voir page 103 à 105). Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta</p>

2. Le moteur démarre mais cale à nouveau / tourne de façon irrégulière

CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none">● Présence d'air dans les conduits de carburant● Manque de carburant<ul style="list-style-type: none">– les robinets de carburant sont fermés– le réservoir est vide / ne convient pas– les filtres à carburant sont obturés (du fait d'une précipitation de contaminants / paraffine dans le carburant due à une faible température extérieure)● TAM71B : Préchauffage insuffisant<ul style="list-style-type: none">– mauvaise procédure de démarrage– l'élément de démarrage n'est pas relié au circuit● Moteur insuffisamment alimenté en air<ul style="list-style-type: none">– filtre à air obstrué● Rupture de conduite de pression	<p>Purgez le système d'alimentation comme indiqué en page 54</p> <p>Ouvrez les robinets de carburant</p> <p>Remplissez de carburant / connectez le bon réservoir de carburant</p> <p>Installez des filtres à carburant neufs (préfiltre et/ou filtres fins). Purgez le système conformément aux instructions de la page 54</p> <p>Essayez à nouveau de démarrer le moteur en suivant les instructions de la page 23</p> <p>Vérifiez qu'aucun des fusibles semi-automatiques de la borne n'a sauté (voir en page 71 les instructions de réarmement des fusibles)</p> <p>Vérifiez les câbles électriques et l'interrupteur, le relais du démarreur et le relais haute tension (permutez temporairement le relais du démarreur avec le relais d'arrêt si nécessaire). Contactez un personnel technique agréé si l'élément de démarrage doit être remplacé</p> <p>Posez un filtre à air neuf / nettoyez le filtre à air, vérifiez l'aération du compartiment moteur</p> <p>Installez de nouveaux conduits de refoulement</p>

3. Température de liquide de refroidissement trop élevée

CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none">● Niveau de liquide de refroidissement insuffisant (présence d'air dans le système)● Thermostat défectueux● Pompe à eau de mer défectueuse (roue hélice)● Valve de fond fermée● Admission d'eau de mer bouchée● Filtre d'eau de mer bouchée.● Coeur du groupe cellulaire obstrué● Dysfonctionnement de la pompe de circulation	<p>Remplissez le moteur avec du liquide de refroidissement et ventilez le système comme indiqué aux pages 59–60</p> <p>Posez un thermostat neuf</p> <p>Remplacez la roue de pompe à eau de mer comme indiqué en page 64</p> <p>Ouvrez la valve de fond du bateau.</p> <p>Nettoyez l'admission d'eau de mer</p> <p>Nettoyez le filtre à eau de mer comme indiqué en page 60</p> <p>Nettoyez la /les cartouche(s) comme indiqué aux pages 60–62</p> <p>Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta</p>

4. Température de réfrigérant trop basse

CAUSE	SOLUTION
• Thermostat défectueux	Posez un thermostat neuf

5. Le moteur n'atteint pas le bon régime en position d'ouverture maximale du papillon

CAUSE	SOLUTION
• Bateau anormalement chargé	Diminuez / redistribuez la charge si possible
• Encrassement de la coque immergée	Nettoyez la coque et traitez-la avec une peinture anti-encrassement
• Hélice défectueuse / endommagée	Remplacez l'hélice
• Débit de carburant insuffisant <ul style="list-style-type: none">– les filtres à carburant sont obturés (précipitation de contaminants / paraffine dans le carburant suite à une faible température extérieure)	Installez des filtres à carburant neufs (préfiltre et/ou filtres fins). Purgez le système conformément aux instructions de la page 54
• Présence d'eau dans le carburant	Nettoyez le réservoir de carburant. Vidangez l'eau du préfiltre.
• Moteur insuffisamment alimenté en air <ul style="list-style-type: none">– filtre à air obstrué– fuite d'air entre le turbo et collecteur d'admission du moteur– encrassement du turbocompresseur– turbocompresseur défectueux– faible ventilation du compartiment moteur	Posez des filtres à air neufs / nettoyez le filtre à air Vérifiez la Durit en caoutchouc entre le turbo et la biele, vérifiez les autres branchements. Serrez les colliers de flexible. Contactez un personnel technique agréé Contactez un personnel technique agréé Vérifiez que les canaux d'aération allant au compartiment moteur ne sont pas bouchés.
• Commandes d'accélérateur mal réglées	Régalez les commandes d'accélérateur
• Refroidisseur d'air de suralimentation bouché	Nettoyez la /les cartouche(s) comme indiqué aux pages 60–62
• TAM71B : Vanne by-pass défectueuse	Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta
• Contre-pression excessive dans le système d'échappement	Vérifiez que le conduit d'échappement ne présente aucun étranglement.
• Dysfonctionnement de l'injecteur	Laissez un technicien agréé vérifier les injecteurs
• TAM73P, TAM74 : Le système de commande diesel a provisoirement réduit la puissance du moteur suite au dépassement d'une limite d'alarme.	Vérifiez les codes d'anomalie établis (voir page 103). Remédiez au dysfonctionnement.
• Mauvais réglage de la pompe d'injection de carburant	Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta
• Limiteur de fumée défectueux* <ul style="list-style-type: none">– grippage du limiteur de fumée– fuite du conduit de pression entre le collecteur d'admission et le régulateur de fumée– membrane défectueuse du limiteur de fumée– mauvais réglage	Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta Posez un conduit de refoulement neuf Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta

* Les moteurs TAM73P et TAM74 ne sont pas équipés de régulateurs de fumée.

6. Le moteur ne s'arrête pas

CAUSE	SOLUTION
<ul style="list-style-type: none">• TAMD71B : Le fusible de la valve de coupure de carburant est défectueux (voir aux pages 72 la procédure de remplacement des fusibles)	Remplacez le fusible (8A)
<ul style="list-style-type: none">• L'un des fusibles semi-automatiques de la borne a sauté (voir en page 71 les instructions de réarmement des fusibles)	Réarmez le fusible en appuyant sur le bouton
<ul style="list-style-type: none">• Faux contact / circuit ouvert dans le câblage (mauvais branchements, oxydation)	Réparez les circuits ouverts / raccords desserrés. Vérifiez l'oxydation des contacts. Si nécessaire, nettoyez-les et pulvérisez les raccords avec un aérosol hydrofuge. Reportez-vous aux schémas de câblage aux pages 74–89.
<ul style="list-style-type: none">• Interrupteur de contact défectueux	Remplacez l'interrupteur de contact
<ul style="list-style-type: none">• Relais d'arrêt défectueux*	Remplacez le relais d'arrêt (ou permutez-le temporairement avec le relais de démarreur)
<ul style="list-style-type: none">• Electrovanne défectueuse (valve de coupure d'alimentation en carburant)**	Contactez un dépanneur agréé Volvo Penta

* Le TAMD63 et le TAMD73WJ n'ont pas de relais d'arrêt.

** Le TAMD73P et le TAMD74 ne possèdent pas de vanne de coupure d'alimentation en carburant.

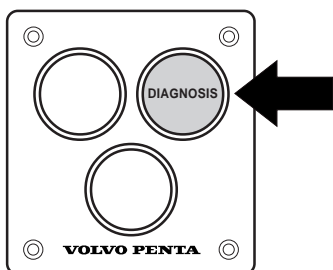
Fonction de diagnostic

(TAMD73P et TAMD74)

Le témoin lumineux du bouton **jaune** Diagnostic du tableau de commande du système EDC commence à clignoter si le système reçoit des signaux anormaux ou si le système EDC ne fonctionne pas correctement.

Appuyez sur le bouton* pendant au moins une seconde pour afficher le Code d'anomalie et de répondre au signal d'alarme. Un code d'anomalie s'affiche sous forme de code à deux phases lorsque le bouton est relâché.

***Remarque.** Lorsque le moteur est arrêté, le code d'anomalie ne clignote qu'après que le système EDC ait été activé. Pour ce faire, tournez la clé de contact en position "I" (position de marche).



TAMD73P et TAMD74 : Tableau de commande EDC (installation monomoteur)

Si plusieurs codes d'anomalie sont enregistrés, le code suivant s'affichera en appuyant à nouveau sur le bouton. Dès que vous retournez sur le premier code d'anomalie affiché, cela signifie que vous avez parcouru la totalité des codes.

Les Codes d'anomalie restent en mémoire jusqu'à ce qu'ils soient effacés. L'effacement doit être effectué une fois la panne ou la source du code d'anomalie identifiée et résolue.

REMARQUE ! Si le système de diagnostic embarqué a déclenché un processus (par exemple l'arrêt du moteur), vous devez effacer le code d'anomalie avant de pouvoir redémarrer le moteur. Voir la section « Effacement des codes de défauts » ci-dessous.

Lecture des codes d'anomalie

Pour prendre connaissance de la nature de la panne ayant déclenché le code d'anomalie, appuyez sur le bouton de diagnostic jaune au moment où le témoin clignote. Le système affichera alors un code à deux éléments.* Cela se manifeste tout d'abord par quelques clignotements (par unités de dix), suivis d'une courte pause, puis par une série supplémentaire de clignotements (unités simples).

Après confirmation de l'alarme (les codes d'anomalie ont été lus) la lumière s'éteint. Les codes d'anomalie enregistrés peuvent être à nouveau lus en appuyant sur le bouton jaune.

Codes d'anomalie du système EDC, voir aux pages 103–105.

Remarque. Les techniciens peuvent obtenir une définition de code d'anomalie en 3 étapes plus détaillée en utilisant l'Outil de Diagnostic (Touche Diagnostic).

***Exemple : 2 clignotements – pause – 6 clignotements =** Code d'anomalie 2.6 – Panne au niveau du potentiomètre de commande.

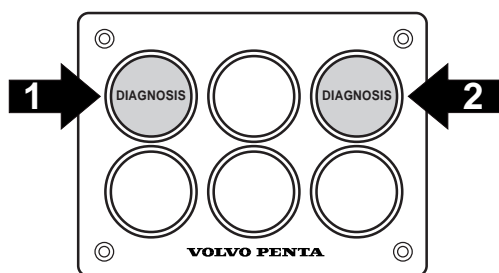
Effacement des Codes d'Anomalie enregistrés

⚠ Mise en garde ! Les codes d'anomalie ne doivent pas être effacés lorsque le bateau est en marche.

1. Tournez la clé de contact en position « S » (Stop) et relâchez-la.
2. Appuyez sur le bouton **jaune** Diagnostic et **maintenez-le** en tournant la clé de contact en position I (marche).

Effacez les codes d'anomalie en appuyant sur le bouton pendant 3 secondes supplémentaires.

Remarque. Si le bouton de diagnostic est pressé à nouveau après que les codes d'anomalie aient été effacés, le système activera le code 1.1.



TAMD73P et TAMD74 : Tableau de commande EDC pour un ou plusieurs postes de commande (installation bimoteur)

1. Moteur bâbord
2. Moteur tribord

Codes d'anomalie du système EDC

Code	Signification	Cause	Réaction	Action
1.1	Pas de défaut	Système de diagnostic embarqué activé	–	–
1.2	Calibrage des commandes (commutateur de position neutre)	Commutateur de position neutre ouvert ou fermé au mauvais point par rapport à la valeur du potentiomètre.	–	Contrôlez le fonctionnement du commutateur de position neutre (fermé en position neutre). Effacez le code d'anomalie. Recalibrez la commande
1.3	Calibrage des commandes (différence trop faible)	Angle trop petit entre le début de l'ouverture du papillon et le papillon ouvert au maxim.	–	Vérifiez le montage du potentiomètre. Effacez le code d'anomalie. Recalibrez la commande
1.4	Calibrage des commandes (position neutre trop petite)	Le commutateur de position neutre se ferme dans un intervalle de niveau angulaire de commande trop court.	–	Réglez le commutateur de position neutre. Effacez le code d'anomalie. Recalibrez la commande
1.5	Calibrage des commandes (actionneur de changement de vitesses défectueux)	Actionneurs (solénoïdes) défectueux (circuit ouvert, court-circuit). Pas de courant en provenance du relais principal.	Le système ne se met pas en mode calibrage	Contrôlez les branchements du connecteur (solénoïde). Contrôlez le connecteur (solénoïdes) pour court-circuit / circuit ouvert. Effacez le code d'anomalie. Recalibrez la commande. Contrôlez le courant en provenance du relais principal.
1.6	Calibrage des commandes, poste de commande principal (calibrage non effectué)	Nouvelle installation	Le démarreur ne peut pas être activé	Calibrez la commande Codes d'anomalie effacés automatiquement.
1.7	Calibrage des commandes, poste de commande auxiliaire (calibrage non effectué)	Nouvelle installation	Le démarreur ne peut pas être activé	Calibrez les commandes. Codes d'anomalie effacés automatiquement.
2.2	Capteur du levier de commande	Le capteur de position du levier de commande transmet des valeurs anormales au module de commande.	Moteur arrêté par système	Vérifiez les raccords de la pompe d'injection et du module de commande. Effacez le code d'anomalie. Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si le problème persiste
2.3	Actionneur du levier de commande	L'actionneur du levier de commande utilise trop ou trop peu de courant. Circuit ouvert, borne 42.	Le relais principal s'ouvre (le moteur s'arrête)	Vérifiez les raccords de la pompe d'injection et du module de commande. Effacez le code d'anomalie. Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si le problème persiste
2.4/ 2.5	Capteur de régime moteur (tr/mn)	Le capteur de régime moteur transmet des valeurs anormales vers le module de commande	Moteur arrêté par système	Vérifiez les raccords au niveau de la pompe d'injection et du module de commande. Effacez le code d'anomalie. Démarrez le moteur. Contactez un atelier agréé si le problème persiste

Plus d'informations sur : www.dbmoteurs.fr

Code	Signification	Cause	Réaction	Action
2.6/ 2.7	Potentiomètre de commande	Le système ne reçoit aucun signal du potentiomètre de commande.	Le moteur tourne en permanence à 1000 tr/min	Vérifiez les branchements et le câblage du potentiomètre de commande ainsi que les raccordements au poste de commande. Effacez le code d'anomalie. Démarrez le moteur. Si la panne persiste, vous pouvez passer les vitesses directement à partir des solénoïdes de l'inverseur.
3.1	Potentiomètre de commande de la boîte de vitesses	Système ne recevant aucun signal du potentiomètre de commande de vitesse	–	Vérifiez les branchements / le câblage du potentiomètre de commande de changement de vitesse et les branchements au poste de commande. Effacez le code d'anomalie. Démarrez le moteur. Si la panne persiste, vous pouvez passer les vitesses directement à partir des solénoïdes de l'inverseur.
4.6	Relais du démarreur	Court-circuit ou circuit ouvert dans le relais du démarreur / du câblage	–	Vérifiez le câblage et les raccordements vers le relais de démarreur dans le boîtier de bornes. Vérifiez le relais de démarreur. Position 5 sur le schéma d'emplacement, page 67. Effacez le code d'anomalie
5.1	Relais principal	Court-circuit ou circuit ouvert dans le relais principal / du câblage	–	Vérifiez le câblage et les raccordements vers le relais principal dans le boîtier de bornes. Vérifiez le relais principal. Position 6 sur le schéma d'emplacement, page 67. Effacez le code d'anomalie
5.2	Indication Neutre	Court-circuit ou circuit ouvert dans le câblage de l'indicateur neutre. Dysfonctionnement de l'ampoule	–	Contrôlez l'ampoule du bouton Neutre. Vérifiez le câblage et les branchements du poste de commande. Effacez le code d'anomalie
5.4/ 5.5	Changement de vitesse – Avant / Arrière	Court-circuit ou circuit ouvert dans le câblage ou dans les connecteurs de l'inverseur (solénoïdes)	–	Vérifiez le câblage de l'inverseur et les connecteurs. Effacez le code d'anomalie
5.6	Pression de suralimentation	Le système reçoit un signal de pression d'admission trop élevée ou trop basse	Si la pression est trop élevée, le système va réduire le volume de carburant injecté jusqu'à ce que la pression revienne à la normale (protection du turbo).	Contrôlez le filtre à air. Contrôlez le conduit de refoulement du collecteur d'admission du module de commande. Effacez le code d'anomalie. Contactez un atelier agréé pour l'inspection du turbocompresseur
6.4	Panne au niveau du module MS MS = « Multi-Station » (Multi-poste)	Valeurs défectueuses provenant des potentiomètres, commandes non calibrées, pannes de communication	–	Contrôlez le câblage, les branchements et les potentiomètres du Flying Bridge. Recalibrez les commandes si nécessaire. Effacez le code d'anomalie
8.1	Module de commande	Pannes au niveau des tensions internes du module de commande	–	Effacez le code d'anomalie. Contactez un atelier agréé

Code	Signification	Cause	Réaction	Action
8.3	Lisez / notez la panne du calibrage de commande	Panne interne au niveau du module de commande	–	Effacez le code d'anomalie. Recalibrez la commande. Contactez l'atelier agréé si le recalibrage ne peut pas être effectué.
9.9	Panne sérieuse au niveau du module de commande	Panne interne au niveau de la mémoire du programme	Le système ne démarre pas	Coupez entièrement le contact et attendez 3 minutes avant de rebrancher. Contactez un atelier agréé si le problème persiste
	Témoin d'avertissement – température élevée du liquide de refroidissement. (sur le tableau de bord)	Température de liquide de refroidissement trop élevée	Si la température du liquide de refroidissement du moteur est trop élevée, le système va réduire le volume de carburant injecté jusqu'à ce que la température revienne à une valeur normale	Contrôlez le système de refroidissement du moteur

Caractéristiques techniques

Généralités

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B	TAMD73P-A, TAMD73WJ-A	TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Nombre de cylindres	6	6	6	6
Cylindrée totale	5,48 dm ³ (litre) (334 in ³)	6,73 dm ³ (litre), (411 in ³)	6,73 dm ³ (litre), (411 in ³)	7,28 dm ³ (litre), (444 in ³)
Faible vitesse de ralenti	600 ± 20 tr/mn	600 ± 30 tr/mn	600 ± 10 tr/mn*	600 ± 10 tr/mn*
Jeu aux soupapes, moteur arrêté, froid ou à température de service :				
admission	0,50 mm (0.0197")	0,40 mm (0.0157")	0,50 mm (0.0197")	0,50 mm (0.0197")
échappement	0,65 mm (0.0256")	0,55 mm (0.0217")	0,65 mm (0.0256")	0,65 mm (0.0256")
Compression à la vitesse du démarreur (300 tr/min)	2,2 MPa (22 kp/cm ² = 313 psi)	2,2 MPa (22 kp/cm ² = 313 psi)	2,2 MPa (22 kp/cm ² = 313 psi)	2,2 MPa (22 kp/cm ² = 313 psi)
Poids, moteur à groupe cellulaire, sans marche arrière ou sans embrayage, environ	745 kg (1643 lbs)	880 kg (1940 lbs)	880 kg (1940 lbs)	860 kg (1896 lbs)

* **Remarque** Pour TAMD73WJ-A 600 ± 50 tr/mn.

A la livraison, la vitesse de ralenti de TAMD73P et de TAMD74 est réglée à 600 tr/mn. Si nécessaire, la vitesses peut être réglée entre 550 et 700 tr/mn. (reportez-vous à la page 21).

Le régime moteur (tr/mn) est augmenté à 800 tr/mn pendant une durée maximale de deux minutes, lorsque la température du liquide de refroidissement de ces moteurs est inférieure à +15°C.

Système de refroidissement

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B	TAMD73P-A, TAMD73WJ-A, TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Capacité du circuit d'eau douce, échangeur de chaleur compris, environ	27 litres (7.1 US gals)	35 litres (9.3 US gals)	34 litres (9.1 US gals)
Thermostat :			
commence à s'ouvrir à (tous les moteurs)	73–77°C (163–171°F)	73–77°C (163–171°F)	73–77°C (163–171°F)
complètement ouvert à (tous les moteurs)	86–90°C (187–194°F)	86–90°C (187–194°F)	86–90°C (187–194°F)

Système d'alimentation

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B
Pompe d'injection de carburant, réglage :		
TAMD63L et TAMD71B (respectivement)	16° ± 0,5° PMH	22° ± 0,5° PMH
TAMD63P	15° ± 0,5° PMH	–
Pression d'ouverture des injecteurs :		
TAMD63L et TAMD71B (respectivement)	29 (+0,8) MPa, (295 (+8) kp/cm ²) = 4206 psi	30 (+0,8) MPa, (306 (+8) kp/cm ²) = 4351 psi
TAMD63P	30 (+0,8) MPa, (306 (+8) kp/cm ²) = 4351 psi	–
Injecteurs, pression d'ouverture (ressorts neufs) :		
TAMD63L et TAMD71B (respectivement)	29,5 (+0,8) MPa, 300 (+8) kp/cm ²) = 4279 psi	30,5 (+0,8) MPa, (311 (+8) kp/cm ²) = 4424 psi
TAMD63P	30,5 (+0,8) MPa, (311 (+8) kp/cm ²) = 4424 psi	–
	TAMD73P-A, TAMD73WJ-A	TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Pompe d'injection de carburant, réglage		
TAMD73P et TAMD74 (respectivement)	15° ± 0,5° PMH	11° ± 0,5° PMH
TAMD73WJ	18° ± 0,5° PMH	–
Pression d'ouverture des injecteurs :	29,5 (+0,8) MPa, (300 (+8) kp/cm ²) = 4279 psi	29 MPa, (295 kp/cm ²) = 4206 psi
Injecteurs, pression d'ouverture (ressorts neufs) :	29,5 (+0,8) MPa, (300 (+8) kp/cm ²) = 4279 psi	29,5 (+0,8) MPa, (300 (+8) kp/cm ²) = 4279 psi

Turbocompresseur

Pression de suralimentation, valeur minimale (mesurée au niveau du collecteur d'admission du moteur, en charge optimale et à ouverture maximale du papillon, lorsque la température de l'air se situe à environ +25°C). Si la mesure est effectuée à une autre température, la pression de suralimentation mesurée doit être rectifiée ; reportez-vous au manuel d'atelier.

Si la pleine puissance ne peut pas être atteinte, la pression est considérablement inférieure.

	TAMD63L-A	TAMD63P-A	TAMD71B
Niveau de puissance – « Indice 5 »			
2400 tr/min	–	200 kPa	–
2600 tr/min	–	215 kPa	188 kPa
2800 tr/min	180 kPa	225 kPa	–
Niveau de puissance – « Indice 4 »			
2500 tr/min	–	–	188 kPa
2600 tr/min	–	–	188 kPa
Niveau de puissance – « Indice 3 »			
2500 tr/min	180 kPa	–	–
Niveau de puissance – « Indice 2 »			
2500 tr/min	120 kPa	–	–
	TAMD73P-A	TAMD73WJ-A	TAMD74P-A
Niveau de puissance – « Indice 5 »			
2600 tr/min	230 kPa	175 kPa	215 kPa
Niveau de puissance – « Indice 4 »			
2500 tr/min	230 kPa	–	–
2600 tr/min	230 kPa	175 kPa	–
	TAMD74C-A	TAMD74L-A	
Niveau de puissance – « Indice 5 »			
2500 tr/min	–	205 kPa	
Niveau de puissance – « Indice 4 »			
2600 tr/min	210 kPa	–	
Niveau de puissance – « Indice 3 »			
2500 tr/min (316 kW)	205 kPa	–	
2500 tr/min (294 kW)	195 kPa	–	

Système de lubrification

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B	TAMD73P-A, TAMD73WJ-A, TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Pression d'huile, moteur à température de service, régime de moteur en service normal	300–550 kPa (3,0– 5,5 kp/cm ²) = 43–80 psi)		450–650 kPa (4,5–6,5 kp/cm ²) = 61–94 psi)
au ralenti	minimum 150 kPa (1,5 kp/cm ² = 21 psi)		minimum 150 kPa (1,5 kp/cm ² = 21 psi)
Inclinaison maximale du moteur en mouvement ..	15°		15°

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B
Capacité d'huile lors de la vidange, sans filtre(s)* à huile, environ :		
aucune inclinaison de moteur,		
maximum	20 litres (5.3 US gals)	27 litres (7.1 US gals)
minimum	13 litres (3.4 US gals)	18 litres (4.8 US gals)
inclinaison du moteur de 5° vers l'arrière		
maximum	16 litres (4.2 US gals)	23 litres (6.1 US gals)
minimum	10 litres (2.6 US gals)	15 litres (4.0 US gals)
inclinaison du moteur de 10° vers l'arrière		
maximum	12 litres (3.2 US gals)	17 litres (4.5 US gals)**
minimum	7 litres (1.9 US gals)	12 litres (3.2 US gals)**

* Le filtre à huile et le filtre by-pass ont une capacité d'environ 0,5 litre
 ** En cas d'inclinaison de moteur de >5° vers l'arrière, la jauge d'huile n° 863166-5 devrait être utilisée.

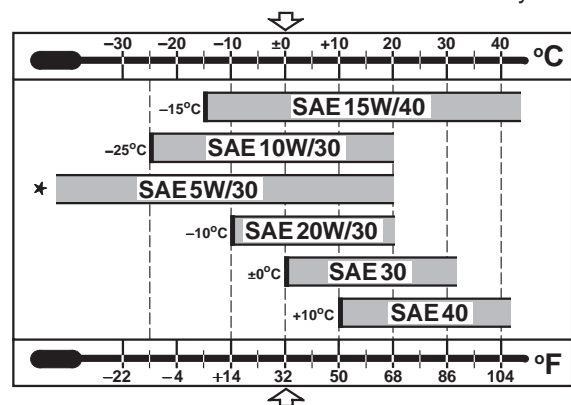
	TAMD73P-A, TAMD73WJ-A	TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Capacité d'huile lors de la vidange, sans filtres* à huile, environ :		
aucune inclinaison de moteur,		
maximum	28 litres (7.4 US gals)	25 litres (6.6 US gals)
minimum	19 litres (5.0 US gals)	18 litres (4.8 US gals)
inclinaison du moteur de 5° vers l'arrière		
maximum	24 litres (6.3 US gals)	20 litres (5.3 US gals)
minimum	16 litres (4.2 US gals)	14 litres (3.7 US gals)
inclinaison du moteur de 10° vers l'arrière		
maximum	18 litres (4.8 US gals)**	17 litres (4.5 US gals)**
minimum	16 litres (4.2 US gals)**	12 litres (3.2 US gals)**

* Le filtre à huile et le filtre by-pass ont une capacité d'environ 0,5 litre
 ** En cas d'inclinaison du moteur de >5° vers l'arrière, la jauge d'huile suivante devrait être utilisée :
 – TAMD73, P/N 863 166-5.
 – TAMD74, P/N 3827 313-2.

Qualité d'huile (tous les moteurs)

VDS (Volvo Drain Specification), ou CD ou CE conformément au système API

Viscosité à différentes températures d'air extérieur (Les valeurs de température sont calculées en fonction d'une température d'air ambiant stable).



* Concerne des huiles synthétiques ou semi-synthétiques.
REMARQUE ! Seule l'huile SAE 5W/30 peut être utilisée.

Systeme électrique

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B TAMD73P-A, TAMD73WJ-A, TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Tension du systeme	12V (ou 24V)	24V (ou 12V)
Alternateur :		
tension / ampérage maximal	14V/60A (ou 28V/40A)	28V/60A (ou 14V/60A)
Alternateur, puissance d'environ	840W (ou 1120W)	1700W (ou 840W)
Equipement alternatif du générateur (accessoire) :		
avec un systeme électrique de 12V		
tension / ampérage maximal	14V/130A	14V/130A
puissance d'environ	1800 W	1800W
avec un systeme électrique de 24V,		
tension / ampérage maximal	28V/100A	28V/100A
puissance d'environ	2800W	2800W
Capacité de la batterie :		
pour un systeme électrique de 12V	deux batteries de 12V branchées en parallèle, maximum 110 Ah, (en tout 220 Ah maximum)	deux batteries de 12V branchées en parallèle, maximum 110 Ah, (en tout 220 Ah maximum)
pour un systeme électrique de 24V	deux batteries de 12V branchées en série, Maximum 143 Ah	deux batteries de 12V branchées en série, Maximum 143 Ah
Densité d'électrolyte de batterie à +25°C :		
batterie à pleine charge	1,28 g/cm ³ (1,24 g/cm ³)*	1,28 g/cm ³ (1,24 g/cm ³)*
batterie se charge à	1,24 g/cm ³ (1,20 g/cm ³)*	1,24 g/cm ³ (1,20 g/cm ³)*

* **Remarque** Concerne les batteries avec substitut d'acide tropical.

Boîte électronique

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B	TAMD73P-A, TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
MPM			
Désignation de type	IRM 220A-1	IRM 301A-2	—
Rapports de vitesse	1,53:1; 1,75:1; 2,04:1	1,516:1; 2,006:1	—
Angle (arbre de sortie)	10°	10°	—
Capacité d'huile, environ	4 litres	7,5 litres	—
Qualité d'huile (selon le système API)	CC, CD, CE	CC, CD, CE	—
Viscosité	SAE30*	SAE30*	—
ou sous climats chauds	SAE40*	SAE40*	—
Pression de l'huile en cours de fonctionnement ...	2,0 à 2,2 MPa (20,4–22,4 kp/cm ²) (290–319 psi)	2,1 à 2,3 MPa (21,4–23,5 kp/cm ²) (305–334 psi)	—
Poids, environ	53 kg (117 lbs)	155 kg (342 lbs)	—

* **REMARQUE !** Seule une **huile monograde** (un **seul** numéro de viscosité) peut être utilisée pour l'inverseur.

Désignation du type	IRM 220PL-E		IRM 280A2-E*
Rapports de vitesse	1.40:1	—	1.48:1; 1.77:1; 2.00:1
Angle (arbre de sortie)	0°	—	7°
Capacité d'huile, environ	5,3 litres, (1,4 gallons US)	—	4,8 litres, (1,27 gallons US)
Qualité d'huile (suivant la norme API)	CC, CD, CE	—	CC, CD, CE
Viscosité	SAE30**	—	SAE30**
autre possibilité pour les pays chauds ..	SAE40**	—	SAE40**
Pression d'huile en marche	2,5 MPa (25,5 kp/cm ² = 362 psi)	—	2,5 Mpa, (25,5 kp/cm ² = 362 psi)
Poids approximatif	70 kg (154 lbs)	—	82 kg (181 lbs)

* Pour les moteurs TAMD74.

** **Remarque !** Seule une huile lubrifiante **monograde** (un **seul** numéro de viscosité) peut être utilisée dans les inverseurs.

Désignation de type	IRM 220V-LD	—	IRM 301A-EB
Rapports de vitesse	1,53:1; 1,88:1	—	1,516:1; 2,005:1
Angle (arbre de sortie)	12°	—	10°
Capacité d'huile, environ	5,5 litres (1.45 US gals)	—	7,5 litres (2.0 US gals)
Qualité d'huile (selon le système API)	CC, CD, CE	—	CC, CD, CE
Viscosité	SAE30*	—	SAE30*
ou sous climats chauds	SAE40*	—	SAE40*
Pression de l'huile en cours de fonctionnement ...	2,3 à 2,4 MPa (23,4–24,5 kp/cm ²) (334–348 psi)	—	2,1 à 2,3 MPa (21,4–23,5 kp/cm ²) (305–334 psi)
Poids, environ	86 kg (190 lbs)	—	155 kg (342 lbs)

* **REMARQUE !** Seule une **huile monograde** (un **seul** numéro de viscosité) peut être utilisée pour l'inverseur.

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B	TAMD73P-A, TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Désignation de type	–	–	IRM 302V-LD-EB*
Rapports de vitesse	–	–	1,651:1; 2,184:1
Angle (arbre de sortie)	–	–	15°
Capacité d'huile, environ	–	–	8,5 litres
Qualité d'huile (selon le système API)	–	–	CC, CD, CE
Viscosité	–	–	SAE30**
ou sous climats chauds	–	–	SAE40**
Pression de l'huile en cours de fonctionnement .	–	–	2,05 à 2,15 MPa (20,9–21,9 kp/cm ²) (297–312 psi)
Poids, environ	–	–	127 kg (280 lbs)
* Reverse gear (V-drive) with electronically operated shifting.			
** REMARQUE ! Seule une huile monograde (un seul numéro de viscosité) peut être utilisée pour l'inverseur.			

Twin Disc

	MG5061A	MG5061A	MG5061A-E*
Désignation de type	MG5061A	MG5061A	MG5061A-E*
Rapports de vitesse	2,00:1	1,75:1; 2,00:1; 2,47:1	1,54:1; 1,75:1; 2,00:1
Angle (arbre de sortie)	7°	7°	7°
Capacité d'huile, environ	3,2 litres (0.85 US gals)	3,2 litres (0.85 US gals)	3,2 litres (0.85 US gals)
Qualité d'huile (selon le système API)	CC, CD, CE	CC, CD, CE	CC, CD, CE
Viscosité à une température d'huile comprise entre 66 et 85°C	SAE30**	SAE30**	SAE30**
à une température d'huile de 85–100°C	SAE40**	SAE40**	SAE40**
Pression de l'huile en cours de fonctionnement située à 82°C:			
engagé, 1800 tr/mn	2,3 MPa (23,5 kp/cm ² = 334 psi)	2,3 MPa (23,5 kp/cm ² = 334 psi)	2,3 MPa (23,5 kp/cm ² = 334 psi)
en vitesse de croisière, minimum	2,07 MPa (21,1 kp/cm ² = 300 psi)	2,07 MPa (21,1 kp/cm ² = 300 psi)	2,07 MPa (21,1 kp/cm ² = 300 psi)
Poids, environ	113 kg (249 lbs)	113 kg (249 lbs)	113 kg (249 lbs)

* **Remarque** Concerne le modèle TAMD73P-A.

** **REMARQUE !** Seule une **huile monograde (un seul** numéro de viscosité) peut être utilisée pour l'inverseur.

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B	TAMD73P-A, TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Désignation de type	MG5062V*	–	MG5062V-E*
Rapports de vitesse	1,83:1; 2,07:1	–	1,53:1; 1,77:1; 2,05:1
Angle, arbre de sortie	15°	–	15°
Capacité d'huile, environ	5,6 litres (1.5 US gals)	–	5,6 litres (1.5 US gals)
Qualité d'huile (selon le système API)	CC, CD, CE	–	CC, CD, CE
Viscosité à une température d'huile comprise entre 66 et 85°C	SAE30**	–	SAE30**
à températures d'huile comprises entre 80 et 99°C	SAE40**	–	SAE40**
Pression de l'huile en cours de fonctionnement située à 82°C :			
engagé, 1800 tr/mn	2,05 à 2,2 MPa (20,9–22,4 kp/cm ²) (297–319 psi)	–	2,05 à 2,2 MPa (20,9–22,4 kp/cm ²) (297–319 psi)
en vitesse de croisière, minimum	1,9 MPa (19,3 kp/cm ²) (276 psi)	–	1,9 MPa (19,3 kp/cm ²) (276 psi)
Poids, environ	142 kg (313 lbs)	–	142 kg (313 lbs)

* Inverseur (transmission en V) avec changement de vitesse électronique.

** **REMARQUE !** Seule une **huile monograde** (un seul numéro de viscosité) peut être utilisée pour l'inverseur.

		MG507-1	MG5075A-E*
Désignation de type	–		
Rapports de vitesse	–	1,10:1; 1,51:1; 1,77:1; 1,98:1; 2,54:1; 2,99:1	1,53:1; 1,77:1; 2,05:1
Angle, arbre de sortie	–	0°	7°
Capacité d'huile, environ	–	6,7 litres (1.8 US gals)	5,9 litres (1.6 US gals)
Qualité d'huile (selon le système API)	–	CC, CD, CE	CC, CD, CE
Viscosité à températures d'huile comprises entre 66 et 85°C	–	SAE30**	–
à températures d'huile comprises entre 80 et 99°C	–	SAE40**	–
Viscosité	–	–	SAE40**
Pression de l'huile en cours de fonctionnement située à 82°C :			
engagé, 1800 tr/mn	–	2,05 à 2,2 MPa (20,9–22,4 kp/cm ² = 297–319 psi)	2,8 MPa (23,2 kp/cm ² = 331 psi)
en vitesse de croisière, minimum	–	1,9 MPa (19,3 kp/cm ²) (276 psi)	–
Poids, environ	–	178 kg (392 lbs)	140 kg (309 lbs)

* Inverseur à changement électronique

** **REMARQUE !** Seule une **huile monograde** (un seul numéro de viscosité) peut être utilisée pour l'inverseur.

	TAMD63L-A, TAMD63P-A	TAMD71B	TAMD73P-A, TAMD74C-A, TAMD74L-A, TAMD74P-A
Désignation de type		MG507A-1	MG5085A-E*
Rapports de vitesse	—	1,51:1; 1,77:1; 1,98:1	1,47:1; 1,72:1; 2,04:1
Angle, arbre de sortie	—	7°	7°
Capacité d'huile, environ	—	6,7 litres (1.8 US gals)	4,4 litres (1.2 US gals)
Qualité d'huile (selon le système API)	—	CC, CD, CE	CC, CD, CE
Viscosité à températures d'huile comprises entre 66 et 85°C	—	SAE30**	SAE30**
à températures d'huile comprises entre 80 et 99°C	—	SAE40**	SAE40**
Pression de l'huile en cours de fonctionnement située à 82°C:			
engagé, 1800 tr/mn	—	2,05 à 2,2 MPa (20,9–22,4 kp/cm ²) (297–319 psi)	2,25 MPa (22,9 kp/cm ²) 326 psi)
en vitesse de croisière, minimum	—	1,9 MPa (19,3 kp/cm ² = 276 psi)	—
Poids, environ	—	178 kg (392 lbs)	140 kg (309 lbs)

* Inverseur à changement électronique

** **REMARQUE !** Seule une **huile monograde (un seul numéro de viscosité)** peut être utilisée pour l'inverseur.

Désignation du type	—	—	MG5085PL*
Rapports de vitesse	—	—	1.2:1
Angle (arbre de sortie)	—	—	0°
Capacité d'huile, environ	—	—	4,4 litres, (1.2 US gals)
Qualité d'huile (suivant la norme API)	—	—	CC, CD, CE
Viscosité à une température d'huile de 66 à 85°C (151 à 185°F)	—	—	SAE30**
à une température d'huile comprise entre 80 et 99°C (176 à 210°F)	—	—	SAE40**
Pression d'huile en marche à une température d'huile de 82°C (180°F) :			
engagé, 1800 tr/mn	—	—	2,25 Mpa, (22,9 kp/cm ² = 326 psi)
Poids approximatif	—	—	130 kg (287 lbs)

* Inverseur avec changement de vitesse électronique

** **Remarque !** Seule une huile lubrifiante **monograde (un seul numéro de viscosité)** peut être utilisée dans les inverseurs.

Embrayage

Accouplements débrayables sur la partie avant du moteur (accessoire du TAMD71B)

TAMD71B

Rockford/Borg Warner

Type

Embrayage monoplateau
(type central)

Rapport de vitesse

1:1

Dimension

203 mm (8"), ou
254 mm (10")

Régime moteur permis avec prise de mouvement enclenchée

900–1800 tr/mn

Poids, environ

65 kg (143 lbs)

Accouplements débrayables sur la partie avant du moteur (accessoire, TAMD71B en version de moteur auxiliaire)

Automotive Products

Type

Embrayage à double plateau
(type central)

Rapport de vitesse

1:1

Dimension

292 mm (11 1/2")

Poids, environ

83 kg (183 lbs)

Accessoires Volvo Penta

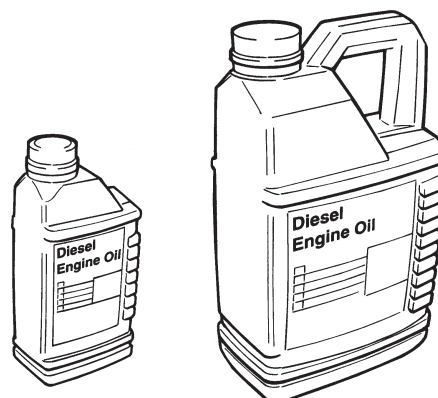
Vous trouverez ci-dessous une sélection de ces produits disponibles en accessoires.

Remarque Certains équipements ne sont pas disponibles pour tous les moteurs Demandez conseil auprès de votre revendeur Volvo Penta.

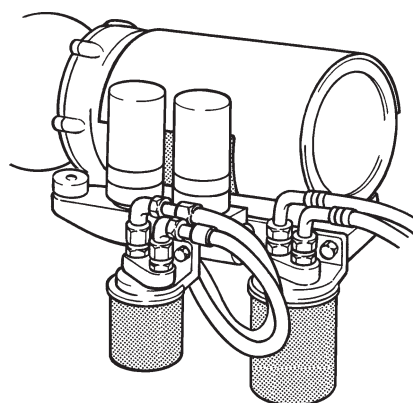
- Lubrifiants Volvo Penta :
 - VDS-2*, SAE 15W/40
- Volvo Penta antigel (glycol) pour le système d'eau douce
- Produit antirouille** Volvo Penta pour le système d'eau douce
- Tableaux de bord supplémentaires :
 - Tableau auxiliaire
 - Tableau de commande pour poste de commande auxiliaire (Flying Bridge)
 - Tableau d'alarme supplémentaire
- Générateur supplémentaire avec régulateur pour un montage au bord avant du moteur :
 - 14V/130A (1800 W)
 - 28V/100A (2800 W)
- Filtre à carburant supplémentaire avec séparateur d'eau :
 - Simple ou double
- Kit de filtre à huile (emplacement différent des filtres à huile)
- TAMD71 : Filtre by-pass pour l'huile de moteur (équipement standard sur les modèles TAMD63, TAMD73 et TAMD74)
- Pompe de vidange d'huile électrique (12V ou 24V).
- TAMD71 (version moteur auxiliaire) : Pompe de vidange d'huile manuelle
- Filtre à eau de mer
- Réservoir d'expansion séparé
- Refoulement d'eau chaude :

* L'huile VDS-2 permet d'avoir de plus grands intervalles entre les vidanges d'huile (reportez-vous à « Moteur, intervalles de vidange d'huile », page 35).

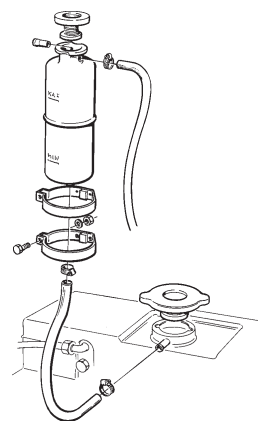
** Ne doit pas être utilisé avec du liquide antigel (glycol).



Huile de lubrification VDS-2 Volvo Penta



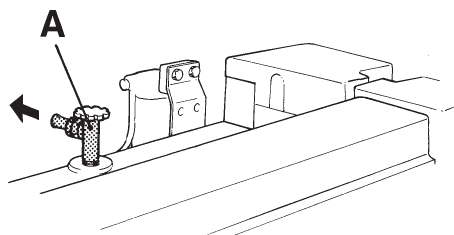
TAM73, -74 : Autre emplacement du filtre à huile (accessoire)



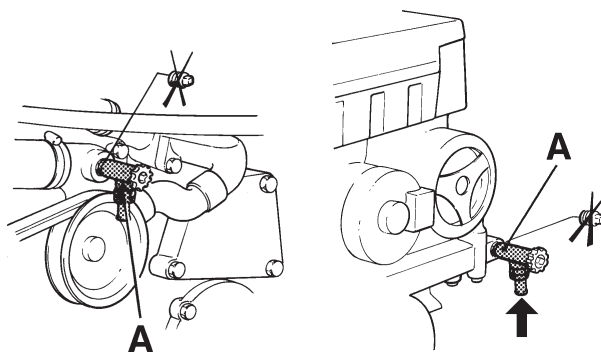
TAMD71 : Branchement du réservoir d'expansion séparé

Refoulement d'eau chaude :

Emplacement des raccords coudés avec robinets
(Filetage : 1/2"-14 NPTF)



A. Raccord coudé avec robinet (refoulement)



TAMD63, TAMD73, -74

TAMD71

A. Raccord coudé avec robinet (admission)

- Tube d'échappement montant
- Silencieux
- Pompes de cale / pompes de vidange d'huile, 24V (TAMD71 utilisé industriellement), capacité de 1800 tr/mn et hauteur d'aspiration de 3 m :
 - 1 1/4" – 230 l/min.
 - 2" – 300 l/min.
- Pompe hydraulique (seulement pour les moteurs à pompe à eau de mer)
- Vanne de glissement pour inverseurs Twin Disc respectifs MG507-1 et MG507A-1
- Prise de mouvement supplémentaire à l'extrémité avant du moteur (concerne le TAMD71B utilisé industriellement) :
 - Poulie, montage sur vilebrequin. Prise de mouvement maximale située à 7,35 kW. Diamètre extérieur de Ø158 mm.
 - Embrayages débrayables, rapport de vitesse 1:1.
 - Rockford BW 203 mm. Prise de mouvement maximale située à 1800 tr/mn, 58 hp. Couple maximum 226 Nm (23 kpm).
 - Rockford BW 254 mm. Prise de mouvement maximale située à 1800 tr/mn, 80 hp. Couple maximum 314 Nm (32 kpm).
- Kit d'outils

Entretien – Equipement, accessoire

Commande (mécanique)

Sur les commandes Volvo Penta, le levier de commande est équipé d'un frein de friction réglable. Le déplacement du levier peut également être réglé selon des critères personnels.

La commande à deux leviers possède un frein de friction individuel réglable pour chaque levier.

Réglage du frein de friction

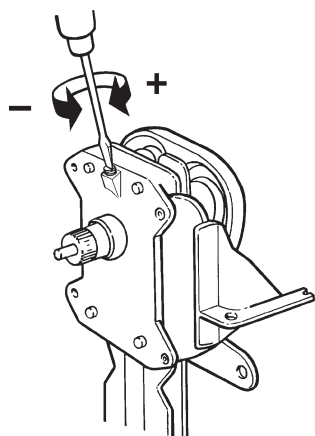
Commande monolevier

Le frein de friction agit seulement sur les mouvements du régime du moteur. Le réglage devrait être effectué lorsque le levier est en **position d'ouverture de papillon à 50% et lorsque la marche arrière est enclenchée.**

1. Déposez le cache du levier de commande.
2. Réglez le frein de friction en tournant la vis (voir l'illustration).

Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre (+) pour un levier **plus raide** et tournez dans le sens inverse (-) pour **faciliter** le mouvement du levier.

3. Posez le cache sur la commande.



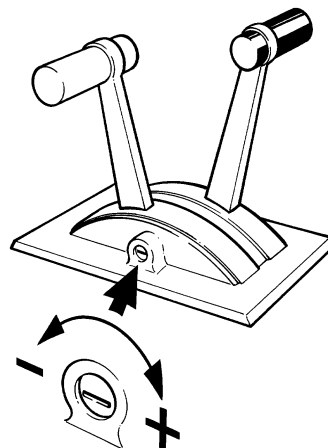
Réglage du frein de friction sur une commande monolevier (simple ou double)

Commande à double levier

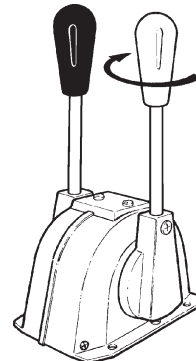
Le frein de friction est destiné au régime moteur.

Réglez le frein de friction en tournant la vis (voir l'illustration).

Tournez dans le sens des aiguilles d'une montre (+) pour un levier **plus raide** et tournez dans le sens inverse (-) pour **faciliter** le mouvement du levier.



Réglage du frein de friction sur une commande à double levier



Réglage du frein de friction sur une commande à double levier NB

En faisant pivoter la manette rouge, un frein peut être activé afin d'opposer une puissance régulatrice.

Remarques

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Propriétaire

Nom : Tél. :

Adresse :

Atelier Volvo Penta le plus proche

Nom : Tél. :

Adresse :

Renseignements concernant le moteur :

Type de moteur :

Numéro de série

Type / n° d'inverseur

Type / n° d'accouplement débrayable

