# Manuel d’atelier

| E |
| --- |
| 2(0) |

## Systèmes d’admission, d’échappement et de refroidissement

## TMD102A, TAMD102A/D
## TMD122A, TAMD122A/C/D/P-A/P-B

# Groupe 25 Système d'admission
# Groupe 26 Système de refroidissement

# Moteurs marins
# TMD102A • TAMD102A/D
# TMD122A • TAMD122A/C/D
# TAMD122P-A/P-B

## Sommaire


**Informations de sécurité** ..... 2
Introduction ..... 2
Points importants ..... 2
**Informations générales** ..... 5
Sur le Manuel d'atelier ..... 5
Pièces de rechange ..... 5
Moteurs certifiés ..... 5
**Conseils de réparation** ..... 7
Notre responsabilité commune ..... 7
Couples de serrage ..... 7
Serrage dynamométrique – serrage angulaire ..... 8
Ecrous de verrouillage ..... 8
Classes de résistance ..... 8
Produits d'étanchéité ..... 8
Consignes de sécurité pour le caoutchouc au fluor ..... 9
**Système d'admission** ..... 10
Outils spéciaux ..... 10
Construction et fonctionnement ..... 11
Réparations ..... 12
**Système de refroidissement** ..... 25
Outils spéciaux ..... 25
Construction et fonctionnement ..... 26
Réparations ..... 30
**Références aux Bulletins de service** ..... 39




APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

# *Informations de sécurité*

## Introduction

Ce Manuel d'atelier contient les caractéristiques techniques, les descriptions et les conseils pratiques de réparation pour les produits indiqués en titre ou les modèles de produits Volvo Penta. Assurez-vous que la documentation s'applique bien à votre produit.

**Lisez attentivement les informations de sécurité ainsi que les «Informations générales» et les «Instructions de réparation» avant de commencer un travail quelconque.**

## Points importants

Les signes d'avertissement suivants se retrouvent dans le Manuel d'atelier ainsi que sur les produits.

**ATTENTION!** Risque de lésion corporelle, de dégâts matériels ou de graves défauts de fonctionnement si les instructions ne sont pas scrupuleusement suivies.

**IMPORTANT!** Attire l'attention sur des points qui peuvent entraîner des dégâts matériels ou un défaut de fonctionnement.

**N.B.** Attire l'attention sur une information importante dans le but de faciliter le travail ou l'utilisation.

La liste ci-dessous donne une vue d'ensemble des risques et des interventions qui demandent une attention particulière.

Empêchez tout démarrage du moteur en coupant le courant avec l'interrupteur principal (ou les interrupteurs) et bloquez le ou les interrupteurs en position de coupure de circuit avant de commencer un travail quelconque. Mettez une plaque d'avertissement au poste de conduite.

Tous les travaux de service doivent généralement être effectués sur un moteur arrêté. Par contre, pour certains travaux, par exemple les réglages, le moteur doit tourner. S'approcher d'un moteur tournant comporte toujours des risques. N'oubliez pas que des vêtements amples ou des cheveux longs peuvent se prendre dans des pièces en rotation et entraîner de graves accidents.

Si un travail doit être effectué à proximité d'un moteur tournant, un mouvement intempestif ou un outil qui tombe peuvent entraîner des accidents corporels. Faites attention aux surfaces chaudes (tuyau d'échappement, turbocompresseur, tuyau de suralimentation, élément de démarrage, etc.) ainsi qu'aux liquides brûlants dans les canalisations et les flexibles sur un moteur tournant ou qui vient juste d'être arrêté. Remontez toutes les protections qui ont été déposées pour le travail avant de démarrer le moteur.

Assurez-vous que les autocollants d'avertissement et d'information en place sur le produit sont parfaitement lisibles. Remplacez tout autocollant endommagé ou recouvert de peinture.

Ne démarrez jamais le moteur sans avoir monté le filtre à air. La roue de compresseur dans le turbo, tourne rapidement et peut provoquer de graves accidents corporels. Un objet étranger dans la canalisation d'entrée risque d'entraîner d'importants dégâts matériels.

N'utilisez jamais un aérosol de démarrage ou autre produit similaire comme auxiliaire de démarrage. Une explosion peut se produire dans la tubulure d'admission. Risques d'accidents corporels.

Evitez d'ouvrir le couvercle de remplissage pour le liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide de refroidisseur brûlant peuvent être rejetés avec l'évacuation de la pression. Ouvrir lentement le couvercle de remplissage et relâcher la surpression du système de refroidissement si le couvercle de refroidissement ou le robinet doivent quand même être enlevés, respectivement si le bouchon ou un conduit de refroidissement doivent être démontés sur un moteur chaud. La vapeur ou le liquide de refroidissement brûlant peuvent être refoulés dans une direction totalement imprévue.

L'huile chaude provoque de graves brûlures. Evitez tout contact avec de l'huile chaude. Assurez-vous que le système de lubrification n'est pas sous pression avant toute intervention. Ne démarrez jamais et ne faites jamais tourner le moteur sans le bouchon de remplissage d'huile, risque de rejets d'huile.



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

⚠ Arrêtez le moteur et fermez le robinet de fond avant toute intervention sur le système de refroidissement.

⚠ Démarrez le moteur seulement dans un endroit bien ventilé. Si le moteur doit tourner dans un endroit fermé, les gaz d'échappement et les gaz du carter moteur doivent être évacués du compartiment moteur ou de l'atelier.

⚠ Utilisez toujours des lunettes de protection pour les travaux avec risques d'éclaboussures, d'étincelles, de projections d'acides ou d'autres produits chimiques. Les yeux sont particulièrement sensibles et la vue est fragile.

⚠ Evitez tout contact avec l'huile! Un contact prolongé ou répété avec de l'huile peut entraîner le dégraissage de la peau. Des irritations, un dessèchement, de l'eczéma et d'autres maladies de la peau sont à craindre. Au point de vue santé, l'huile usagée est encore plus dangereuse que l'huile neuve. Utilisez des gants de protection et évitez les vêtements et les chiffons souillés. Lavez-vous régulièrement, surtout avant les repas. Pour ceci, utilisez une crème spécialement étudiée pour combattre le dessèchement et pour faciliter le nettoyage de la peau.

⚠ Plusieurs produits chimiques utilisés dans les moteurs (par exemple les huiles moteur et de transmission, le glycol, l'essence et le gazole) ou les produits chimiques utilisés à l'atelier (par exemple les dégraissants, les peintures et les diluants) sont des produits nocifs. Lisez attentivement les instructions sur les emballages (par exemple l'utilisation d'un masque, de lunettes de protection, de gants, etc.). Assurez-vous que le personnel en général n'est pas exposé à des substances dangereuses, par exemple par l'air respiré. Assurez une bonne ventilation. Manipulez les produits usés et restants comme prescrit.

⚠ Faites particulièrement attention pour la recherche de fuites sur le système d'alimentation et le test des injecteurs. Mettez des lunettes de protection. Le jet provenant d'un injecteur a une pression très élevée et une grande force de pénétration dans les tissus, il risque de provoquer de graves dommages, même un empoisonnement du sang.

⚠ Tous les carburants, tout comme les produits chimiques, sont inflammables. Assurez-vous qu'une flamme nue ou une étincelle ne peuvent pas allumer ces produits. L'essence, certains diluants et l'hydrogène provenant des batteries, peuvent former, avec l'air, des mélanges facilement inflammables et explosifs. Interdiction de fumer! Aérez bien et prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires par exemple pour les travaux de soudure ou de meulage à proximité. Ayez toujours un extincteur facilement accessible au poste de travail.

⚠ Assurez-vous que les chiffons imbibés de carburant ainsi que les filtres à carburant et à huile, sont gardés dans un endroit sûr. Les chiffons imbibés d'huile peuvent, dans certaines circonstances, s'enflammer spontanément. Les filtres à carburant et à huile usagés sont des déchets nuisibles pour l'environnement et doivent être, tout comme les huiles usagées, les carburants souillés, les restes de peinture, les diluants, les dégraissants et les restes de produit de lavage, déposés dans des centres spéciaux pour être détruits.

⚠ Les batteries ne doivent jamais être exposées à une flamme nue ou à des étincelles. Ne fumez jamais à proximité des batteries. Lors de la charge, les batteries dégagent de l'hydrogène, qui, mélangé à l'air, forme un gaz détonnant. Ce gaz est facilement inflammable et très explosif. Une étincelle, pouvant provenir d'un branchement incorrect d'une batterie, suffit pour provoquer l'explosion de la batterie et entraîner de graves dégâts. Ne touchez pas aux raccords pendant l'essai de démarrage (risque d'étincelle) et ne vous penchez pas sur l'une quelconque des batteries.

⚠ N'intervertissez jamais les bornes positive et négative des batteries pour le montage. Une inversion peut entraîner de graves dégâts sur l'équipement électrique. Comparez avec le schéma de câblage.

⚠ Utilisez toujours des lunettes de protection pour la charge et la manutention des batteries. L'électrolyte contient de l'acide sulfurique très corrosif. En cas de contact, lavez avec du savon et beaucoup d'eau. Si de l'électrolyte est entré dans les yeux, rincez immédiatement avec de l'eau et prenez contact avec un médecin.



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 

⚠ Arrêtez le moteur et coupez le courant avec l'interrupteur principal (ou les interrupteurs) avant toute intervention sur le système électrique.

⚠ Le réglage de l'embrayage doit se faire sur un moteur à l'arrêt.

⚠ Utilisez les oeillets de levage montés sur le moteur/inverseur pour le levage. Vérifiez toujours que tous les équipements de levage sont en parfait état et qu'ils ont une capacité suffisante pour le levage (poids du moteur avec, éventuellement, inverseur et équipement auxiliaire).

⚠ Pour une manutention sûre et pour éviter que les composants installés sur le moteur ne soient endommagés, le moteur devra être soulevé avec une potence réglable et spécialement ajustée au moteur. Toutes les chaînes doivent être parallèles les unes aux autres et, dans la mesure du possible, perpendiculaires à la surface supérieure du moteur.

⚠ Si un équipement auxiliaire monté sur le moteur modifie son centre de gravité, des dispositifs de levage spéciaux peuvent être nécessaires pour garder un bon équilibre et travailler en toute sécurité.

⚠ Ne travaillez jamais sur un moteur qui est seulement suspendu dans un dispositif de levage.

⚠ Ne travaillez jamais seul lorsque des composants lourds doivent être démontés, même si des dispositifs de levage sûrs sont utilisés comme des palans verrouillables. Même les dispositifs de levage utilisés demandent au moins deux personnes, une pour le dispositif de levage et une pour s'assurer que les composants sont bien dégagés et qu'ils ne peuvent pas être endommagés lors du levage.

⚠ Pour les travaux à bord du bateau, assurez-vous toujours que l'espace est suffisant pour permettre le démontage sur place, sans risque de dégâts, corporels ou matériels.

⚠ **ATTENTION!** Les composants du système électrique et du système d'alimentation sur les produits Volvo Penta sont construits et fabriqués pour minimiser les risques d'explosion et d'incendie. Le moteur ne doit pas être utilisé dans des milieux explosifs.

⚠ Pour le nettoyage avec un nettoyeur haute pression, respectez les indications suivantes: Ne dirigez jamais le jet d'eau vers les joints d'étanchéité, les flexibles en caoutchouc ou les composants électriques. N'utilisez jamais la fonction haute pression pour le lavage du moteur.

⚠ **N.B.** Les tuyaux de refoulement ne doivent pas être cintrés, ni vrillés, ni exposés à d'autres déformations. Remplacez tout tuyau de refoulement endommagé.

⚠ Utilisez toujours le carburant recommandé par Volvo Penta. Référez-vous au Manuel d'instructions. L'utilisation de carburant d'une qualité inférieure peut endommager le moteur. Sur un moteur diesel, un mauvais carburant peut entraîner le grippage de la tige de commande et un sur-régime du moteur avec risques de dégâts, corporels et matériels.

⚠ Du carburant de mauvaise qualité peut également augmenter les coûts d'exploitation.



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

# Informations générales

## Sur le Manuel d'atelier

Ce Manuel d'atelier contient des caractéristiques techniques, des descriptions et des conseils pratiques de réparation pour les modèles standard des moteurs TMD102A, TAMD102A/D, TMD122A, TAMD122A/C/D, TAMD122P-A/P-B.

Les illustrations dans ce manuel peuvent s'appliquer à un quelconque des modèles indiqués précédemment. Certains détails peuvent ne pas être exactement semblables pour tous les modèles de moteur. Dans les grandes lignes, les méthodes de réparation sont cependant identiques. Dans le cas contraire, les différences sont décrites séparément. La désignation et le numéro du moteur sont indiqués sur la plaque d'identification. Pour toute correspondance touchant un moteur quelconque, indiquez toujours la désignation et le numéro du moteur.

Le Manuel d'atelier est avant tout conçu pour les ateliers de service Volvo Penta et pour leur personnel qualifié. Les personnes qui utilisent ce manuel sont supposées être suffisamment qualifiées et avoir des connaissances de base sur les systèmes moteur marin pour effectuer les travaux de caractère mécanique/électrique qui font partie de leur métier.

Volvo Penta développe continuellement ses produits, c'est pourquoi nous nous réservons le droit d'apporter des modifications sans avis préalable. Toutes les informations contenues dans ce manuel sont basées sur les données actuelles lors de l'impression. Après cette date, les éventuelles modifications ayant des répercussions sur le produit et les méthodes de travail sont éditées sous forme de Bulletins de service.

## Pièces de rechange

Les pièces de rechange pour les systèmes électrique et d'alimentation sont conformes à différentes normes de sécurité nationales, par exemple U.S. Coast Guard Safety Regulations. Les pièces de rechange d'origine Volvo Penta sont également conformes à ces normes. Tout dégât provenant de l'utilisation de pièces de rechange autres que celles d'origine Volvo Penta ne sera pas couvert par la garantie Volvo Penta.

## Moteurs certifiés

**Informations importantes touchant les moteurs certifiés pour le lac de Constance et pour la Suisse**

Tous les moteurs et les produits Volvo Penta sont développés pour réduire au maximum l'impact sur l'environnement.

Les lois nationales et régionales pour la protection de l'environnement ne sont pas identiques dans tous les pays. Parfois la loi demande des modèles spéciaux de moteur ou le moteur doit être homologué – certifié – par les autorités.

Un moteur certifié signifie que nous, en tant que fabricant, nous garantissons que tous les moteurs fabriqués correspondent à l'exemplaire certifié. Cette certification ne concerne pas seulement les moteurs qui sortent d'usine mais également les moteurs en service qui doivent répondre aux exigences posées pour l'environnement. Pour que nous puissions, en tant que fabricant, répondre des moteurs en service, certaines exigences doivent être respectées concernant l'entretien et les pièces de rechange. Nous ne vous déconseillons pas d'effectuer vous-même les travaux d'entretien, au contraire vous pouvez découvrir rapidement toute anomalie.

Pour pouvoir effectuer certains points de service, des connaissances spéciales sont cependant nécessaires, ainsi qu'une documentation technique, des outils et d'autres équipements spéciaux. Ces points de service devront seulement être réalisés par un atelier de service agréé Volvo Penta. Prenez toujours contact avec votre concessionnaire Volvo Penta au moindre doute concernant le fonctionnement et l'entretien de votre moteur.

Pour vous, en tant que propriétaire ou responsable d'un moteur certifié par Volvo Penta, il est important de connaître les points suivants:

- Les périodicités de service recommandées par Volvo Penta ainsi que les interventions de maintenance doivent être suivies.
- Seules des pièces de rechange d'origine Volvo Penta destinées aux moteurs certifiés doivent être utilisées.
- Le service qui touche les pompes d'injection, les calages de pompe et les injecteurs doit toujours être réalisé dans un atelier agréé Volvo Penta.
- Le moteur ne doit pas être modifié, d'une façon quelconque, seuls les accessoires et les kits de service développés par Volvo Penta pour le moteur en question peuvent être utilisés.



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

- Des modifications d'installation touchant le tuyau d'échappement et les canaux d'arrivée d'air pour le compartiment moteur (canaux de ventilation) ne doivent pas être apportées si elles risquent de modifier les émissions d'échappement.
- Les plombages ne doivent pas être cassés par un personnel non agréé.

⚠ **IMPORTANT!** Lorsque des pièces de rechange sont nécessaires, utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine Volvo Penta.

**L'utilisation de pièces de rechange autres que des pièces d'origine fait que Volvo Penta se dégage de toute responsabilité et ne répond pas de la conformité du moteur avec le modèle certifié.**

Tous les dégâts et tous les coûts provenant de l'utilisation de pièces de rechange autres que des pièces d'origine Volvo Penta pour le produit en question ne seront pas pris en charge par la garantie Volvo Penta.



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat 

# *Instructions de réparation*

Les méthodes de travail décrites dans ce Manuel s'appliquent aux travaux effectués dans un atelier. Le moteur est donc déposé du bateau et monté dans un bâti de rénovation. Les travaux qui ne demandent pas la dépose du moteur, peuvent être effectués sur place en suivant les mêmes méthodes de travail sauf annotation contraire.

Les signes d'avertissement qui reviennent dans ce manuel d'atelier (leur signification est donnée au titre *Informations de sécurité*)

⚠ **ATTENTION!**

⚠ **IMPORTANT!**

**N.B.**

ne couvrent pas toutes les situations qui peuvent être très différentes d'un endroit à un autre. C'est pourquoi nous ne pouvons qu'indiquer les risques occasionnés par une manipulation incorrecte lors d'un travail dans un atelier parfaitement équipé en suivant les méthodes de travail et avec les outils que nous avons testés.

Toutes les phases de travail indiquées dans ce manuel sont effectuées avec les outils spéciaux Volvo Penta. Ces outils spéciaux sont spécialement étudiés pour permettre des méthodes de travail aussi rationnelles et sûres que possible. C'est pourquoi celui qui utilise d'autres outils ou d'autres méthodes de travail autres que ceux recommandés, doit s'assurer lui-même qu'il n'entraîne aucun risque de dégâts, corporels ou matériels ni de défaut de fonctionnement.

Dans certains cas, des consignes de sécurité spéciales et des instructions d'utilisation peuvent s'appliquer aux outils ou aux produits chimiques utilisés dans le manuel d'atelier. Ces consignes devront toujours être suivies et des annotations spéciales ne seront pas reprises dans le manuel d'atelier.

En prenant des précautions élémentaires et en faisant preuve de bon sens, la plupart des moments dangereux peuvent être contrôlés. Un poste de travail propre et un moteur nettoyé éliminent de nombreux risques d'accident et de défaut de fonctionnement.

Surtout pour les travaux qui touchent le système d'alimentation, le système de lubrification, le système d'admission, le turbo, les assemblages de palier et les assemblages d'étanchéité, il est primordial d'éviter la pénétration d'impuretés ou de particules étrangères de toute sorte pour ne pas avoir de mauvais fonctionnement ou une faible longévité pour les réparations.

## Notre responsabilité commune

Chaque moteur se compose de plusieurs systèmes et composants qui travaillent ensemble. Si un composant se différencie des caractéristiques techniques prévues, l'impact sur l'environnement s'en ressent immédiatement. C'est pourquoi il est particulièrement important de respecter les tolérances d'usure indiquées, d'avoir des réglages exacts et d'utiliser des pièces de rechange Volvo Penta spécialement étudiées pour le moteur en question. Les périodicités indiquées dans le schéma d'entretien du moteur doivent être suivies.

Certains systèmes, par exemple les composants du système d'alimentation, peuvent demander des compétences et des équipements d'essai spéciaux. Pour des raisons de pollution, entre autres, certains composants sont plombés d'usine. Une intervention sur des composants plombés ne peut qu'être effectuée par un personnel agréé.

N'oubliez pas que la plupart des produits chimiques, incorrectement utilisés, sont dangereux pour l'environnement. Volvo Penta recommande l'utilisation de dégraissants biodégradables pour tout le nettoyage des composants du moteur, sauf annotations contraires dans le manuel d'atelier. Pour les travaux à bord du bateau, faites particulièrement attention pour pas que les huiles, les restes de produit de nettoyage, etc. ne soient rejetés involontairement dans la nature mais bien déposés à des endroits spécialement destinés à cet effet.

## Couples de serrage

Les couples de serrage pour les assemblages importants qui doivent être serrés à la clé dynamométrique sont donnés dans le manuel d'atelier ***Caractéristiques techniques, Couples de serrage*** ainsi que dans les descriptions de travail. Tous les couples de serrage indiqués s'appliquent à des filetages, des têtes de vis et des surfaces de contact parfaitement propres. Les couples de serrage concernent des filets légèrement huilés ou secs. Une éventuelle utilisation d'un lubrifiant, d'un produit de blocage ou d'un produit d'étanchéité est indiquée dans la description du travail. Pour les assemblages où aucun couple de serrage n'est indiqué, suivre les recommandations générales données dans le tableau ci-après. Le couple indiqué est une valeur approximative et l'assemblage n'a pas besoin d'être serré à la clé dynamométrique.

### Dimension

| Couple de serrage | Nm | (lbf.ft) |
|---|---|---|
| M5 | 6 | 4 |
| M6 | 10 | 7 |
| M8 | 25 | 18 |
| M10 | 50 | 37 |
| M12 | 80 | 59 |
| M14 | 140 | 103 |



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat

## Serrage dynamométrique – serrage angulaire

Pour le serrage dynamométrique suivi d'un serrage angulaire, l'assemblage à vis sera serré au couple indiqué puis suivant un angle spécifié. Exemple: pour un serrage angulaire à 90°, l'assemblage sera serré d'un quart de tour supplémentaire après le serrage au couple indiqué.

## Ecrous de verrouillage

Les écrous de verrouillage qui ont été enlevés ne doivent pas être réutilisés mais remplacés par des écrous neufs, leur propriété de blocage est perdue ou fortement réduite en cas de réutilisation. Pour les écrous de verrouillage avec insert en plastique, par exemple Nylockâ, le couple de serrage indiqué dans le tableau devra être réduit si l'écrou Nylockâ a la même hauteur qu'un écrou hexagonal standard entièrement métallique.

Le couple de serrage sera diminué de 25% pour une vis de 8 mm ou supérieure. Pour les écrous Nylockâ avec une hauteur d'écrou plus grande, là où le filetage entièrement métallique est aussi haut qu'un écrou hexagonal standard, le couple de serrage indiqué dans le tableau sera utilisé.

## Classes de résistance

Les vis et les écrous son divisés en différentes classes de résistance indiquées par un repère sur la tête de vis. Un chiffre élevé indique un matériau plus résistant, par exemple une vis repérée 10-9 a une plus grande résistance qu'une vis repérée 8-8. C'est pourquoi, lorsqu'un assemblage à vis est démonté, il est important de remettre les vis à leur place d'origine. Pour le remplacement des vis, référez-vous au catalogue de pièces de rechange pour avoir le modèle exact.

## Produits d'étanchéité

Différents types de produits d'étanchéité et de liquides de blocage sont utilisés sur le moteur. Les propriétés de ces produits sont différentes et ils sont spécialement étudiés pour différentes résistances d'assemblage, de température, aux huiles et autres produits chimiques, différents matériaux et différents écartements sur le moteur.

Pour qu'un travail de service soit bien effectué, il est important d'utiliser des produits d'étanchéité et des liquides de blocage exacts pour les assemblages qui le demandent.

Dans les paragraphes concernés du manuel d'atelier, nous avons indiqué les produits qui sont utilisés en production.

Pour les travaux de service, le même produit ou un produit ayant des propriétés similaires mais d'une autre marque, doit être utilisé.

Pour l'utilisation des produits d'étanchéité et des liquides de blocage, il est important d'avoir des surfaces propres, sans huile, graisse, peinture, antirouille, et parfaitement sèches.

Suivez toujours les instructions du fabricant concernant la température d'utilisation, le temps de durcissement et les autres indications pour le produit.

Il existe deux types de base pour les produits utilisés sur le moteur, à savoir:

Les produits RTV (Room Temperature Vulcanizing). Ils s'utilisent le plus souvent avec des joints, par exemple pour l'étanchéité des jonctions de joint ou sur les joints. Les produits RTV sont visibles lorsque la pièce est démontée: l'ancien produit RTV doit être enlevé avant de refaire l'étanchéité.

Les produits RTV suivants sont indiqués dans le manuel d'atelier: Loctiteâ 574, Volvo Penta 840879-1, Permatexâ N° 3, Volvo Penta 1161099-5, Permatexâ N° 77. L'ancien produit d'étanchéité doit toujours être enlevé avec de l'alcool dénaturé.

Les produits anaérobies. Ces produits durcissent en présence de l'air. Ils sont utilisés pour l'assemblage de deux pièces solides sans joint, par exemple des composants en fonte. Ils sont souvent utilisés pour le blocage et l'étanchéité des bouchons, des filets de goujons, des robinets, des témoins de pression d'huile, etc. Les produits anaérobies durcis sont très résistants aux diluants et l'ancien produit ne peut pas être enlevé. Pour le remontage, un dégraissage minutieux est nécessaire puis du produit d'étanchéité neuf est appliqué.

Les produits anaérobies suivants sont indiqués dans le manuel d'atelier: Loctiteâ 572 (blanc), Loctiteâ 341 (bleu).

**N.B.** Loctiteâ est une marque commerciale déposée pour Loctite Corporation. Permatexâ est une marque commerciale déposée pour Permatex Corporation.



APERÇU — Engine Manual — fichier complet disponible après achat