

# **Manuel d'atelier**

## **20 Caractéristiques techniques**

<b>D</b>
<b>2(0)</b>

**TAMD61A, TAMD62A, TAMD71A/B  
TAMD72A/WJ/P-A, TAMD73WJ/P-A**



---

# Groupe 20 Caractéristiques techniques

## Moteurs diesel marins TAMD61A • TAMD62A TAMD71A • TAMD71B TAMD72A • TAMD72P-A • TAMD72WJ-A TAMD73P-A • TAMD73WJ-A

### Sommaire

<b>Informations de sécurité</b> .....	2
Informations générales .....	5
<b>Caractéristiques techniques:</b>	
Généralités .....	6
Corps de moteur .....	7
Embiellage .....	10
Culbuterie .....	16
Distribution .....	22
Système de lubrification .....	23
Système d'alimentation .....	26
Systèmes d'admission et d'échappement .....	28
Système de refroidissement .....	32
Système électrique .....	32
Couples de serrage .....	33
<b>Références aux bulletins de service SB</b> .....	35

# Informations de sécurité


## Introduction


Ce manuel d'atelier contient les caractéristiques techniques, les descriptions et les conseils de réparations pour les produits ou les modèles de produit de Volvo Penta indiqués en titre. Assurez-vous que vous possédez bien la documentation d'atelier exacte.

Lisez attentivement les informations de sécurité ainsi que les «Informations générales» du manuel d'atelier et les «Instructions de réparation» avant de commencer un travail quelconque de réparation.

## Important!


Les signes d'avertissement suivants sont utilisés dans ce manuel ainsi que sur le produit.


 **AVERTISSEMENT!** Vous avertit d'un risque de dommages corporels ou de dégâts importants sur le produit et les biens ou encore de défauts de fonctionnement graves pouvant se produire si les instructions ne sont pas suivies.

 **IMPORTANT!** Utilisé pour attirer l'attention sur des faits qui peuvent entraîner des dommages ou un défaut de fonctionnement touchant le produit ou les biens.


**N.B.** Utilisé pour attirer l'attention sur des informations importantes qui facilitent les procédures de travail ou l'utilisation.


Pour avoir une bonne vue d'ensemble des risques et des mesures de précaution à prendre, nous avons établi la liste suivante:


 Empêchez tout démarrage intempestif du moteur en coupant le courant avec l'interrupteur principal (ou les interrupteurs) que vous bloquerez à cette position avant de commencer un travail de service. Montez une plaque d'avertissement au poste de commande.


 Tous les travaux de service doivent en général être réalisés sur un moteur arrêté. Pour certains travaux, par exemple des réglages, le moteur doit cependant tourner. S'approcher d'un moteur qui tourne comporte toujours des risques de sécurité. Pensez aux vêtements amples ou aux cheveux longs qui risquent de s'accrocher dans les pièces en rotation et provoquer de graves accidents.


Si un travail est effectué à proximité d'un moteur tournant, un faux mouvement ou un outil qui tombe peuvent entraîner de graves dommages corporels. Faites attention aux surfaces chaudes (tuyau d'échappement, turbocompresseur, tuyau de suralimentation, élément de démarrage, etc.) et aux liquides chauds dans les canalisations et les flexibles sur un moteur qui tourne ou qui vient d'être arrêté. Remettez toutes les protections qui ont été enlevées pour les travaux avant de démarrer le moteur.


 Assurez-vous que les autocollants d'information et d'avertissement situés sur le produit sont toujours bien visibles. Remplacez tout autocollant qui est endommagé ou illisible.


 Ne démarrez jamais le moteur sans avoir monté le filtre à air. La roue de compresseur rotative dans le turbocompresseur peut provoquer de graves dommages corporels. De plus, un objet étranger dans la canalisation d'entrée peut entraîner des dégâts matériels importants.













 N'utilisez jamais un aérosol de démarrage ou un produit similaire comme aide au démarrage. Risque d'explosion dans la tubulure d'admission. Danger.

 Evitez d'ouvrir le bouchon de remplissage pour le liquide de refroidissement lorsque le moteur est chaud. De la vapeur ou du liquide chaud peuvent être projetés. Ouvrez le bouchon de remplissage lentement et laissez échapper la surpression du système. Faites très attention si un robinet ou un bouchon ou encore une canalisation de liquide de refroidissement doivent être déposés sur un moteur chaud. De la vapeur ou du liquide chaud peuvent être projetés dans une direction inattendue.

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


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

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


-  Utilisez toujours des lunettes de protection pour les travaux avec risques de projections, d'étincelles, de rejets d'acide ou d'autres produits chimiques. Les yeux sont extrêmement sensibles, vous pourriez perdre la vue!
-  Evitez tout contact de la peau avec l'huile! Des contacts répétés ou de longue durée avec l'huile peuvent dégraisser la peau. Les conséquences sont des irritations, le dessèchement, des eczémas et d'autres dermatoses.  
Au point de vue santé, l'huile usagée est plus dangereuse que l'huile neuve. Utilisez des gants de protection et évitez les vêtements et les chiffons imbibés d'huile. Lavez-vous régulièrement, surtout avant les repas. Utilisez une crème spéciale pour protéger contre le dessèchement et pour faciliter le nettoyage de la peau.
-  De nombreux produits chimiques utilisés pour le produit (par exemple les huiles de moteur et de transmission, le glycol, l'essence ou le gazole) ou des produits chimiques utilisés à l'atelier (par exemple les dégraissants, les peintures et les solvants) sont dangereux pour la santé. Lisez attentivement les prescriptions sur l'emballage! Suivez toujours les prescriptions de sécurité indiquées (par exemple utilisation d'un masque, de lunettes de protection, de gants, etc.). Assurez-vous que le personnel en général n'est pas exposé à des produits dangereux pour la santé, par exemple par l'air respiré. Assurez une bonne ventilation. Déposez les produits utilisés et les produits chimiques restants conformément à la législation en vigueur.
-  Faites extrêmement attention pour la recherche de fuites sur le système d'alimentation et pour l'essai des injecteurs. Portez des lunettes de protection. Le jet d'un injecteur a une pression très élevée et une grande force de pénétration, le carburant peut pénétrer profondément dans les tissus et provoquer de graves dommages. Risques d'empoisonnement du sang.
-  Tous les carburants et de nombreux produits chimiques sont inflammables. Assurez-vous qu'aucune flamme nue ou étincelle ne peuvent mettre le feu. L'essence, certains diluants ainsi que l'hydrogène des batteries, dans une certaine proportion avec l'air, donnent un mélange explosif et facilement inflammable. Interdiction de fumer! Aérez bien et prenez toutes les mesures de sécurité nécessaires par exemple avant tout travail de soudure ou de rectification à proximité. Ayez toujours un extincteur facilement accessible au poste de travail.
-  Assurez-vous que les chiffons imbibés d'huile et de carburant ainsi que les filtres à carburant et à huile sont bien mis dans un endroit sûr. Dans certaines conditions, les chiffons imprégnés d'huile peuvent s'enflammer d'eux-mêmes.
- Les filtres à carburant et à huile usagés sont des déchets dangereux et doivent être mis avec les huiles utilisées, les carburants pollués, les restes de peinture, les diluants, les dégraissants et les restes de lavage puis déposés dans une déchetterie adéquate.
-  Les batteries ne doivent jamais être exposées à une flamme nue ni à des étincelles électriques. 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 explosif. Ce gaz est facilement inflammable et très explosif. Une étincelle, pouvant provenir d'un branchement incorrect des batteries, suffit pour que la batterie puisse exploser et provoquer de graves dommages. Ne touchez pas les raccords pendant un essai de démarrage (risque d'étincelles) et ne restez pas penché au-dessus d'une quelconque des batteries.
-  N'intervenez jamais les bornes plus et moins des batteries. Une inversion peut provoquer de graves dégâts sur l'équipement électrique. Comparez avec le schéma de câblage.
-  Utilisez toujours des lunettes de protection pour la charge et pour toute manipulation des batteries. L'électrolyte contient de l'acide sulfurique très corrosif. En cas de contact avec la peau, lavez avec du savon et beaucoup d'eau. Si de l'électrolyte est venu en contact avec les yeux, rincez avec de l'eau et prenez immédiatement contact avec un médecin.
-  Arrêtez le moteur et coupez le courant avec l'interrupteur principal (les interrupteurs) avant toute intervention sur le système électrique.
-  Le réglage de l'accouplement doit se faire sur un moteur arrêté.
-  Utilisez les œillets de levage du moteur/inverseur pour soulever l'ensemble. Vérifiez toujours que tous les équipements de levage sont en bon état et que leur capacité est suffisante pour le levage (poids du moteur avec, éventuellement, l'inverseur et les équipements auxiliaires).


Pour une manipulation sûre et pour éviter d'endommager les composants montés sur la face supérieure du moteur, soulevez le moteur avec un palonnier spécialement adapté au moteur ou réglable. Toutes les chaînes et les câbles doivent se déplacer parallèlement les uns aux autres et aussi perpendiculairement que possible par rapport à la face supérieure du moteur. Si d'autres équipements sont montés au moteur et modifient son centre de gravité, des dispositifs de levage spéciaux sont nécessaires pour maintenir l'ensemble en équilibre et en toute sécurité.


N'effectuez jamais de travaux sur un moteur qui est seulement suspendu dans un dispositif de levage.


 Ne travaillez jamais seul si des composants lourds doivent être déposés, même en utilisant des dispositifs de levage sûrs sous forme de palan verrouillable. Même si des dispositifs de levage sont utilisés, deux personnes sont nécessaires dans la plupart des cas, une pour s'occuper du dispositif de levage et l'autre pour s'assurer que les composants sont bien dégagés et ne risquent pas d'être endommagés lors du levage.

Pour les travaux à bord du bateau, commencez toujours par vous assurer que l'espace est suffisant et permet le démontage sur place, sans risque ni pour les personnes ni pour le matériel.

 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 tourner dans des milieux contenant des matières explosives.

 **AVERTISSEMENT!** Les moteurs sont équipés de tuyaux de refoulement précontraints. Ces tuyaux de refoulement ne doivent, en aucune circonstance, être cintrés ou déformés. Un tuyau endommagé doit toujours être remplacé.

 Pour le nettoyage haute pression, ne dirigez jamais le jet d'eau sur les joints d'étanchéité, les flexibles en caoutchouc ou les composants électriques. N'utilisez jamais la fonction haute pression pour le lavage du moteur.

 Utilisez toujours le carburant recommandé par Volvo Penta. Référez-vous au manuel d'instructions. L'utilisation de carburant de qualité médiocre peut endommager le moteur. Sur un moteur diesel, un carburant de mauvaise qualité peut entraîner le grippage de la tige de commande avec un sur-régime et des risques de dégâts matériels importants ainsi que de dommages personnels. Un carburant de mauvaise qualité peut également augmenter les coûts d'entretien.

# Informations générales

## Concernant le manuel d'atelier

Ce manuel d'atelier contient les caractéristiques techniques pour les modèles standard des moteurs TAMD61A, TAMD62A, TAMD71A, TAMD71B, TAMD72A, TAMD72P-A, TAMD72WJ-A, TAMD73P-A, TAMD73WJ-A.

La désignation du moteur et son numéro sont indiqués sur la plaque d'identification. Pour toute correspondante concernant un moteur, 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 leur personnel qualifié. Il suppose que les personnes qui l'utilisent ont les connaissances de base nécessaires sur le système d'entraînement des moteurs marins et peuvent effectuer les travaux de caractère mécanique/électrique qui appartiennent à leur profession.

Volvo Penta développe continuellement ses produits, c'est pourquoi nous nous réservons le droit d'apporter des modifications. Toutes les informations données dans ce manuel sont basées sur les données disponibles au moment de l'impression du manuel. D'éventuelles modifications ayant une importance capitale ou d'autres méthodes de service, introduites sur le produit après la publication de ce manuel, seront éditées sous forme de notes ou bulletins de service.

## Pièces de rechange

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

## Moteurs certifiés


**Lors de réparation et d'entretien sur des moteurs certifiés en terme d'émissions d'échappement, il est important de tenir compte des points suivants :**

La certification signifie que le type de moteur a été contrôlé et homologué par les autorités. Le fabricant du moteur garantit que tous les moteurs fabriqués conformément à ce type correspondent bien au moteur certifié.

**Pour ceci, les travaux de service et de réparation doivent être exécutés de la façon suivante:**

- Les intervalles d'entretien et de service recommandés par Volvo Penta doivent être scrupuleusement suivis.
- Seules des pièces de rechange d'origine Volvo Penta doivent être utilisées.
- Les travaux de service touchant les pompes d'injection, les calages de pompe et les injecteurs doivent être réalisés par un atelier Volvo Penta agréé.
- Le moteur ne doit pas être modifié d'une façon quelconque, sauf avec les accessoires et les kits de service homologués par Volvo Penta pour le moteur.
- L'installation du tuyau d'échappement et des canalisations d'arrivée d'air pour le moteur ne doit pas être modifiée.
- Les éventuels plombages ne doivent pas être cassés par un personnel non autorisé.

Par ailleurs les instructions générales du manuel d'instructions pour la conduite, l'entretien et la maintenance doivent être suivies.

 **IMPORTANT!** Un entretien/service oublié ou négligé, tout comme l'utilisation de pièces de rechange non d'origine Volvo Penta, fait que Volvo Penta AB se dégage de toute responsabilité et ne peut plus garantir la conformité du moteur par rapport au modèle certifié.

Les dommages et/ou les coûts qui en découlent ne seront pas pris en charge par Volvo Penta.

# Caractéristiques techniques

## Généralités

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Nombre de cylindres .....	6	6
Alésage .....	98,43 mm (3.875")	104,77 mm (4.125")
Course .....	120 mm (4.724")	130 mm (5.118")
Cylindrée totale .....	5,48 litres (334 in <sup>3</sup> )	6,73 litres (411 in <sup>3</sup> )
Taux de compression:		
TAMD72, TAMD73 .....	–	15,7:1
Autres moteurs .....	15:1	14:1
Pression en fin de compression au régime de démarreur (300 tr/min):		
TAMD72, TAMD73 .....	–	2,3 MPa (333 psi)
Autres moteurs .....	2,2 MPa (319 psi)	2,2 MPa (319 psi)
Ordre d'allumage (le cylindre N°6 est celui qui est le plus proche du volant moteur) .....	1–5–3–6–2–4	1–5–3–6–2–4
Sens de rotation (vue de devant) .....	Sens d'horloge	Sens d'horloge
Puissance .....	Voir la documentation de vente	
Régime d'emballage/régime de décrochage .....	Voir «Données d'injection», SB Groupe 24–1, N° 9 ou «Données de pompe» (publ. N° 7738502)	
Régime de ralenti:		
TAMD61A, TAMD62A .....	600 ±20 tr/min	–
TAMD71A, TAMD71B .....	–	600 ±25 tr/min
TAMD72A, TAMD72WJ-A .....	–	600 ±30 tr/min
TAMD72P-A, TAMD73P-A .....	–	600 ±25 tr/min
TAMD73WJ-A .....	–	600 ±30 tr/min
Inclinaison maximale permise vers l'arrière pendant l'utilisation .....	15°	15°

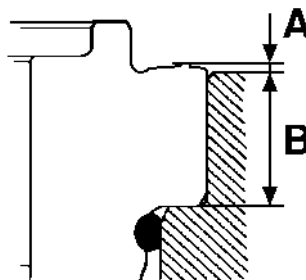


## Corps de moteur

### Chemise de cylindre

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Type .....	Humide, amovible	Humide amovible
Alésage (pas de cote de réparation supérieure) .....	98,425 mm (3.875")	104,77 mm (4.125")
Hauteur totale .....	237,4 mm (9.346")	259,7 mm (10.224")
Dépassement de la collerette au-dessus de la surface du bloc (A) .....	0,38–0,43 mm (0.0150–0.0169")	0,38–0,43 mm (0.0150–0.0169")
Différence de hauteur maximale entre les chemises 1, 2 et 3 d'une part et 4, 5 et 6 de l'autre .....	0,02 mm (0.0008")	0,02 mm (0.0008")
Epaisseur de la collerette (B) .....	9,63–9,66 mm (0.3791–0.3803")	9,63–9,66 mm (0.3791–0.3803")
Nombre de joints toriques, étanchéité supérieure de chemise .....	1	1
Nombre de joints toriques, étanchéité inférieure de chemise .....	3	3

Chemises de cylindre (et pistons avec segments) doivent être remplacées à une usure de 0,35–0,40 mm (0.0138–0.0157").

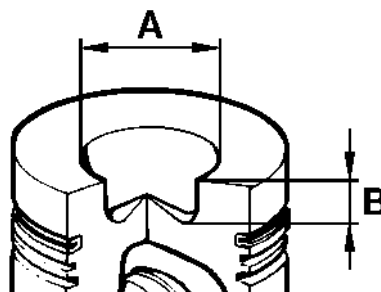


### Pistons

Matériau .....	Aluminium avec bague en fonte	Aluminium avec bague en fonte
Piston monté dans le moteur, dépassement au-dessus de la surface du bloc-cylindres, maxi. ....	0,55 mm (0.0217")	0,70 mm (0.0276")
Jeu aux pistons .....	0,11–0,13 mm (0.0043–0.0051")	0,09–0,11 mm (0.0035–0.0043")
Repère frontal .....	Flèche vers l'extrémité avant	Flèche vers l'extrémité avant

**Chambre de combustion (dans le piston)**

	<b>TAMD61A</b>	<b>TAMD71A TAMD71B</b>
Diamètre (A) .....	59,5 mm (2.342")	65 mm (2.559")
Profondeur (B) .....	21,8 mm (0.858")	22,9 mm (0.902")
	<b>TAMD62A</b>	<b>TAMD72A TAMD72P-A TAMD72WJ-A</b>
Diamètre (A) .....	54,6 mm (2.150")	58 mm (2.283")
Profondeur (B) .....	20,95 mm (0.825")	24 mm (0.945")
		<b>TAMD73P-A TAMD73WJ-A</b>
Diamètre (A) .....	—	58 mm (2.283")
Profondeur (B) .....	—	24 mm (0.945")



**Segments de piston**

	<b>Séries 61, 62</b>	<b>Séries 71, 72, 73</b>
Segments de compression, nombre .....	2	2 <sup>1)</sup>
Segment racleur d'huile, nombre .....	1	1

Coupe de segment dans la chemise à un diamètre de 98,425 mm (3.8750"), respectivement 104,78 mm (4.1252"):

	<b>TAMD61A TAMD62A</b>	<b>TAMD71A TAMD71B</b>
Segment de tête .....	0,20–0,30 mm (0.0079–0.0118")	0,25–0,50 mm <sup>2)</sup> (0.0098–0.0197")
2 <sup>ème</sup> segment de compression .....	0,25–0,50 mm (0.0098–0.0197")	0,30–0,50 mm <sup>2)</sup> (0.0118–0.0197")
3 <sup>ème</sup> segment de compression .....	—	0,33–0,58 mm (0.0130–0.0228")
Racleur d'huile .....	0,30–0,60 mm (0–0.0118–0.0236")	0,33–0,70 mm (0.0130–0.0276")

<sup>1)</sup> Ancien modèle de TAMD71A: 3 pièces.

<sup>2)</sup> Ancien modèle avec 3 segments de compression: 0,33–0,58 mm (0.0130–0.0228").

	<b>TAMD72A</b>	<b>TAMD72P-A TAMD72WJ-A</b>
Segment de tête .....	0,30–0,50 mm (0.0118–0.0197")	0,30–0,55 mm (0.0118–0.0217")
2 <sup>ème</sup> segment de compression .....	0,30–0,50 mm (0.0118–0.0197")	0,30–0,50 mm (0.0118–0.0197")
Racleur d'huile .....	0,30–0,55 mm (0.0118–0.0217")	0,30–0,55 mm (0.0118–0.0217")

	<b>TAMD73P-A TAMD73WJ-A</b>
Segment de tête .....	0,30–0,55 mm (0.0118–0.0217")
2 <sup>ème</sup> segment de compression .....	0,30–0,50 mm (0.0118–0.0197")
3 <sup>ème</sup> segment de compression .....	–
Racleur d'huile .....	0,30–0,55 mm (0.0118–0.0217")

## Axes de piston

	<b>Séries 61, 62</b>	<b>Séries 71, 72, 73</b>
Jeu, axe de piston – bague de pied de bielle	0,014–0,022 mm (0.0006–0.0009")	0,016–0,024 mm (0.0006–0.0009")
Diamètre d'axe de piston, cote std .....	40,000–40,004 mm (1.5748–1.5750")	45,000–45,004 mm (1.7717–1.7718")
Diamètre d'alésage d'axe de piston dans le piston .....	40,000–40,008 mm (1.5748–1.5751")	45,000–45,008 mm (1.7717–1.7720")

## Culasse

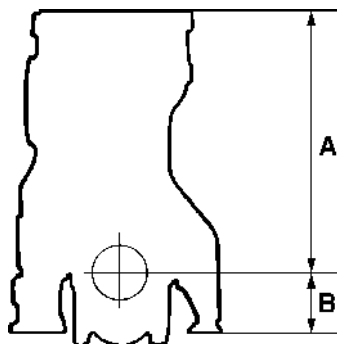
Nombre .....	2	2
Hauteur .....	100,85–101,15 mm (3.9705–3.9823")	108,85–109,15 mm (4.2854–4.2972")
mini. ....	100,65 mm (3.9626")	108,65 mm (4.2775")
Profondeur de gorge d'étanchéité .....	0,10 ±0,02 mm (0.0039 ±0.0008")	0,10 ±0,02 mm (0.0039 ±0.0008")

## Vis de culasse

Nombre par culasse .....	20	20
Filetage .....	M11	M11
Longueur .....	142 mm (5.6")	152 mm (5.9")

## Bloc-cylindres

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Distance, surface supérieure du bloc – axe de vilebrequin (A) .....	Mini. 369 mm (14.528")	Mini. 403 mm (15.866")
Distance, surface inférieure du bloc – axe de vilebrequin (B) .....	Mini. 90 mm (3.543")	Mini. 90 mm (3.543")



## Embiellage

### Vilebrequin

Vilebrequin, jeu axial .....	0,06–0,26 mm <sup>1)</sup> (0.0024–0.0102") <sup>1)</sup>	0,07–0,27 mm <sup>1)</sup> (0.003–0.011") <sup>1)</sup>
Palier de vilebrequin, jeu radial .....	0,06–0,12 mm (0.0024–0.0047")	0,06–0,12 mm (0.002–0.005")
Ovalisation permise sur les tourillons et les manetons, maxi. ....	0,08 mm (0.0031")	0,08 mm (0.0031")
Conicité permise sur les tourillons et les manetons, maxi. ....	0,05 mm (0.0020")	0,05 mm (0.0020")

### Tourillons

Diamètre (Ø) pour l'usinage:

Cote standard:

TAMD71B <sup>2)</sup> , TAMD73 <sup>2)</sup> .....	–	90,528–90,550 mm (3.5641–3.5650")
Autres moteurs .....	76,149–76,162 mm (2.9980–2.9985")	82,528–82,550 mm (3.2491–3.2500")

Cote de réparation inférieure 0,25 mm  
(0.0098"):

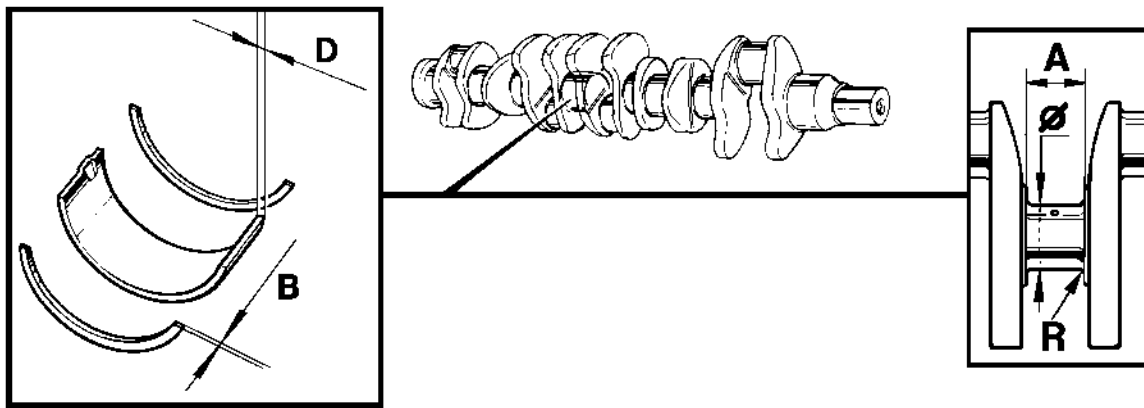
TAMD71B <sup>2)</sup> , TAMD73 <sup>2)</sup> .....	–	90,274–90,296 mm (3.5541–3.5550")
Autres moteurs .....	75,899–75,912 mm (2.9881–2.9887")	82,281–82,296 mm (3.2394–3.2400")

Cote de réparation inférieure 0,50 mm  
(0.0197"):

TAMD71B <sup>2)</sup> , TAMD73 <sup>2)</sup> .....	–	90,020–90,042 mm (3.5441–3.5450")
Autres moteurs .....	75,649–75,662 mm (2.9783–2.9788")	82,027–82,042 mm (3.2294–3.2300")

<sup>1)</sup> Tolérance d'usure, maxi. 0,40 mm (0.0157").

<sup>2)</sup> TAMD71B et TAMD73: Le diamètre des paliers de vilebrequin a augmenté à partir des n<sup>os</sup> de moteur xxxx/97293.



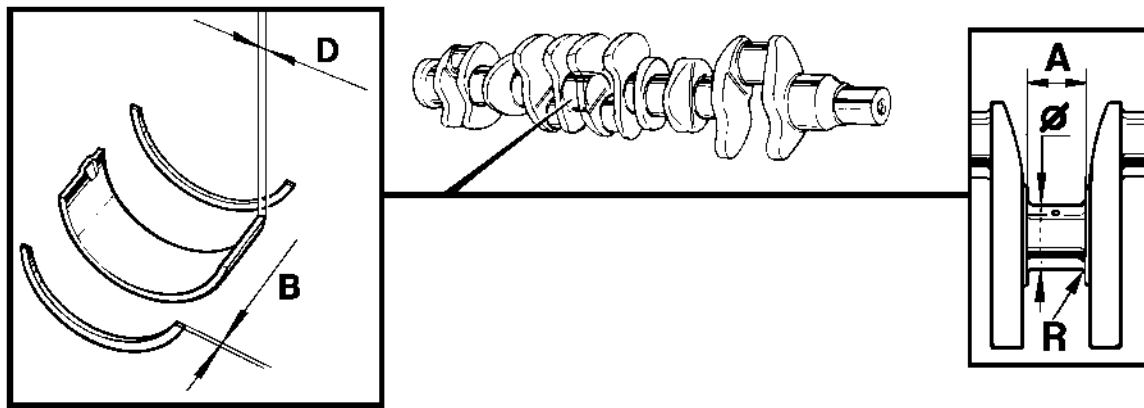
	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Cote de réparation inférieure 0,75 mm (0.0295") <sup>1)</sup> :		
TAMD71B <sup>2)</sup> , TAMD73 <sup>2)</sup> .....	—	89,766–89,788 mm (3.5341–3.5350")
Autres moteurs .....	75,399–75,412 mm (2.9685–2.9690")	81,773–81,788 mm (3.2194–3.2200")
Cote de réparation inférieure 1,00 mm (0.0394") <sup>1)</sup> :		
TAMD71B <sup>2)</sup> , TAMD73 <sup>2)</sup> .....	—	89,512–89,534 mm (3.5241–3.5250")
Autres moteurs .....	75,149–75,162 mm (2.9586–2.9591")	81,519–81,534 mm (3.2094–3.2100")
Cote de réparation inférieure 1,25 mm (0.0492") <sup>1)</sup> :		
TAMD71B <sup>2)</sup> , TAMD73 <sup>2)</sup> .....	—	89,258–89,280 mm (3.5141–3.5150")
Autres moteurs .....	74,899–74,912 mm (2.9488–2.9493")	81,265–81,280 mm (3.1994–3.2000")
Largeur de palier pilote (A):		
Cote standard .....	43,975–44,025 mm (1.7313–1.7333")	45,975–46,025 mm (1.8100–1.8120")
Cote de réparation supérieure:		
0,2 mm (0.0079") (butée axiale cote de rép. sup.		
0,1 mm (0.0039") .....	44,175–44,225 mm (1.7392–1.7411")	46,175–46,225 mm (1.8179–1.8199")
0,4 mm (0.0157") (butée axiale cote de rép. sup.		
0,2 mm (0.0079") .....	44,375–44,425 mm (1.7470–1.7490")	46,375–46,425 mm (1.8258–1.8278")
0,6 mm (0.0236") (butée axiale cote de rép. sup.		
0,3 mm (0.0118") .....	44,575–44,625 mm (1.7549–1.7569")	46,575–46,625 mm (1.8337–1.8356")
Rayon de congé (R):		
TAMD71B <sup>2)</sup> , TAMD73 <sup>2)</sup> .....	—	3,40–3,60 mm (0.1339–0.1417")
Autres moteurs .....	4,28–4,33 mm (0.1685–0.1705")	3,75–4,00 mm (0.1476–0.1575")

<sup>1)</sup> **Remarque:** le vilebrequin doit de nouveau subir un traitement aux nitrocarbures si la rectification s'effectue au-delà de la seconde cote de réparation inférieure.

<sup>2)</sup> TAMD 71B et TAMD73: Le diamètre des paliers de vilebrequin a augmenté à partir des n°s de moteur xxxx/97293.

## Rondelles de butée (butée axiale)

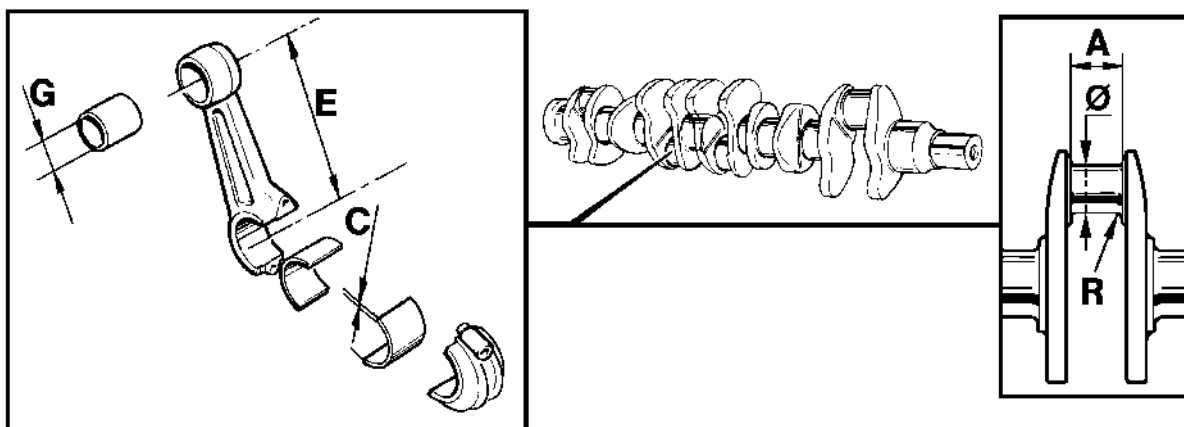
	<b>Séries 61, 62</b>	<b>Séries 71, 72, 73</b>
Largeur ( <b>B</b> ):		
Cote standard .....	3,073–3,123 mm (0.1210–0.1230")	2,312–2,362 mm (0.0910–0.0930")
Cote de réparation supérieure:		
0,1 mm (0.0039") .....	3,173–3,223 mm (0.1249–0.1269")	2,412–2,462 mm (0.0950–0.0969")
0,2 mm (0.0079") .....	3,273–3,323 mm (0.1289–0.1308")	2,512–2,562 mm (0.0989–0.1009")
0,3 mm (0.0118") .....	3,373–3,423 mm (0.1328–0.1348")	2,612–2,662 mm (0.1028–0.1048")



## Coussinets de paliers de vilebrequin

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Épaisseur (D):		
Cote standard:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	2,930–2,940 mm (0.1154–0.1157")
Autres moteurs .....	2,403–2,413 mm (0.0946–0.0950")	2,925–2,935 mm (0.1152–0.1156")
Cote de réparation supérieure 0,25 mm (0.0098"):		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	3,057–3,067 mm (0.1204–0.1207")
Autres moteurs .....	2,530–2,540 mm (0.0996–0.1000")	3,052–3,062 mm (0.1202–0.1206")
Cote de réparation supérieure 0,50 mm (0.0197"):		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	3,184–3,194 mm (0.1254–0.1257")
Autres moteurs .....	2,657–2,667 mm (0.1046–0.1050")	3,179–3,189 mm (0.1252–0.1256")
Cote de réparation supérieure 0,75 mm (0.0295"):		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	3,311–3,321 mm (0.1304–0.1307")
Autres moteurs .....	2,784–2,794 mm (0.1096–0.1100")	3,306–3,316 mm (0.1302–0.1306")
Cote de réparation supérieure 1,00 mm (0.0394"):		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	3,438–3,448 mm (0.1354–0.1357")
Autres moteurs .....	2,911–2,921 mm (0.1146–0.1150")	3,433–3,443 mm (0.1352–0.1356")
Cote de réparation supérieure 1,25 mm (0.0492"):		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	3,565–3,575 mm (0.1404–0.1407")
Autres moteurs .....	3,038–3,048 mm (0.1196–0.1200")	3,560–3,570 mm (0.1402–0.1406")
Diamètre, portée de palier dans le bloc, cote standard:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	96,483–96,508 mm (3.7985–3.7995")
Autres moteurs .....	81,051–81,076 mm (3.1910–3.1920")	88,483–88,508 mm (3.4836–3.4846")

<sup>1)</sup> A partir du moteur N° xxxx/97293.



## Manetons

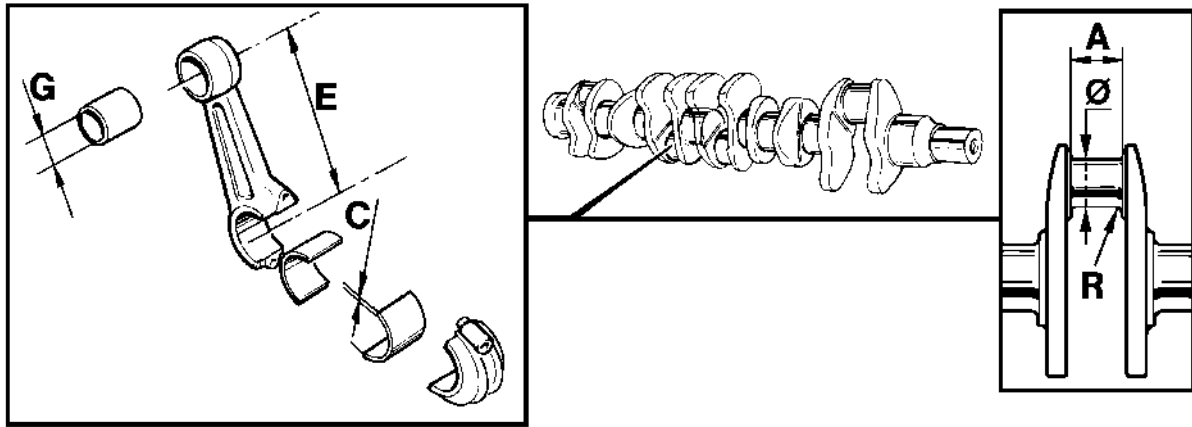
	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Diamètre pour l'usinage ( $\emptyset$ ):		
Cote standard .....	63,449–63,462 mm (2.4980–2.4985")	69,837–69,850 mm (2.7495–2.7500")
Cote de réparation inférieure:		
0,25 mm (0.0098") .....	63,195–63,208 mm (2.4880–2.4885")	69,583–69,596 mm (2.7395–2.7400")
0,50 mm (0.0197") .....	62,941–62,954 mm (2.4780–2.4785")	69,329–69,342 mm (2.7295–2.7300")
0,75 mm (0.0295") <sup>1)</sup> .....	62,687–62,700 mm (2.4680–2.4685")	69,075–69,088 mm (2.7195–2.7200")
1,00 mm (0.0394") <sup>1)</sup> .....	62,433–62,446 mm (2.4580–2.4585")	68,821–68,834 mm (2.7095–2.7100")
1,25 mm (0.0492") <sup>1)</sup> .....	62,179–62,192 mm (2.4480–2.4485")	68,567–68,580 mm (2.6995–2.7000")
Largeur, palier pilote ( <b>A</b> ) .....	41,900–42,000 mm (1.6496–1.6535")	43,900–44,000 mm (1.7283–1.7323")
Rayon de congé ( <b>R</b> ) .....	4,20–4,40 mm (0.1654–0.1732")	3,75–4,00 mm (0.1476–0.1575")

## Coussinets de paliers de bielle

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Epaisseur ( <b>C</b> ):		
Cote standard .....	1,892–1,902 mm (0.0745–0.0749")	1,902–1,912 mm (0.0749–0.0753")
Cote de réparation inférieure:		
0,25 mm (0.0098") .....	2,019–2,029 mm (0.0795–0.0799")	2,029–2,039 mm (0.0799–0.0803")
0,50 mm (0.0197") .....	2,146–2,156 mm (0.0845–0.0849")	2,156–2,166 mm (0.0849–0.0853")
0,75 mm (0.0295") .....	2,273–2,283 mm (0.0895–0.0899")	2,283–2,293 mm (0.0899–0.0903")
1,00 mm (0.0394") .....	2,400–2,410 mm (0.0945–0.0949")	2,410–2,420 mm (0.0949–0.0953")
1,25 mm (0.0492") .....	2,527–2,537 mm (0.0995–0.0999")	2,537–2,547 mm (0.0999–0.1003")

<sup>1)</sup> **Remarque:** Le vilebrequin doit de nouveau subir un traitement aux nitrocarbures si la rectification se fait au-delà de la seconde cote de réparation inférieure.





## Bielles

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Distance, centre-centre (E) .....	230 mm (9.055")	250 mm (9.843")
<b>Repérage:</b>		
Bielle, respectivement chapeau .....	de 1 à 6	de 1 à 6
«FRONT» sur la queue de bielle tourné vers .....	l'avant	l'avant
Diamètre intérieur de la bague de pied de bielle (G) .....	40,018–40,024 mm (1.5755–1.5757")	45,020–45,026 mm (1.7724–1.7727")
Jeu axial, bielle–vilebrequin .....	0,25 mm (0.0098")	0,25 mm (0.0098")
Palier de bielle, jeu radial .....	0,08 mm (0.0031")	0,09 mm (0.0035")

## Culbuterie

### Arbre à cames

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Diamètre:		
premier tourillon:		
Toutes moteurs .....	68,985–69,015 mm (2.7159–2.7171")	68,985–69,015 mm (2.7159–2.7171")
2 <sup>ème</sup> tourillon:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	68,420–68,450 mm (2.6937–2.6949")
Autres moteurs .....	66,610–66,640 mm (2.6224–2.6236")	66,610–66,640 mm (2.6224–2.6236")
3 <sup>ème</sup> tourillon:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	67,835–67,865 mm (2.6707–2.6718")
Autres moteurs .....	64,222–64,252 mm (2.5284–2.5296")	64,222–64,252 mm (2.5284–2.5296")
4 <sup>ème</sup> tourillon:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	67,235–67,265 mm (2.6470–2.6482")
Autres moteurs .....	63,435–63,465 mm (2.4974–2.4986")	63,435–63,465 mm (2.4974–2.4986")
5 <sup>ème</sup> tourillon:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	66,610–66,640 mm (2.6224–2.6236")
Autres moteurs .....	61,047–61,077 mm (2.4034–2.4046")	61,047–61,077 mm (2.4034–2.4046")
6 <sup>ème</sup> tourillon:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	66,010–66,040 mm (2.5988–2.6000")
Autres moteurs .....	60,260–60,290 mm (2.3724–2.3736")	60,260–60,290 mm (2.3724–2.3736")
7 <sup>ème</sup> tourillon:		
Toutes moteurs .....	56,285–56,315 mm (2.2159–2.2171")	56,285–56,315 mm (2.2159–2.2171")
Ovalisation permise (avec des paliers neufs), maxi. ....	0,05 mm (0.0020")	0,05 mm (0.0020")
Jeu axial:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	0,05–0,13 mm (0.0020–0.0051")
Autres moteurs .....	0,05–0,18 mm (0.0020–0.0071")	0,05–0,18 mm (0.0020–0.0071")
Jeu radial .....	0,03–0,08 mm (0.0012–0.0031")	0,03–0,08 mm (0.0012–0.0031")
Contrôle du calage d'arbre à cames (moteur froid et jeu aux soupapes nul = 0): Avec le volant moteur en position de 10° après le P.M.H, la soupape d'admission pour le cylindre N°1 doit être ouverte de .....	1,95 ±0,25 mm (0.0768 ±0.0098")	3,0 ±0,25 mm (0.1181 ±0.0098")

<sup>1)</sup> A partir du moteur N° xxxx/97293.

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Levage maxi. de soupape:		
admission, TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	13,1 mm (0.516")
Autres moteurs .....	12 mm (0.472")	12,2 mm (0.480")
échappement, TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	13,1 mm (0.516")
Autres moteurs .....	12 mm (0.472")	12,7 mm (0.500")
Levage mini. de soupape:		
admission, TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	12,8 mm (0.504")
Autres moteurs .....	11,7 mm (0.461")	11,9 mm (0.469")
échappement, TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	12,8 mm (0.504")
Autres moteurs .....	11,7 mm (0.461")	11,9 mm (0.469")
Hauteur de levée, arbre à cames (neuf):		
admission, TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	8,004 mm (0.3151")
Autres moteurs .....	8,000 mm (0.3150")	8,006 mm (0.3152")
échappement .....	8,000 mm (0.3150")	8,268 mm (0.3255")
Hauteur de levée, arbre à cames, mini.:		
admission/échappement .....	7,8 mm (0.307")	7,8 mm (0.307")

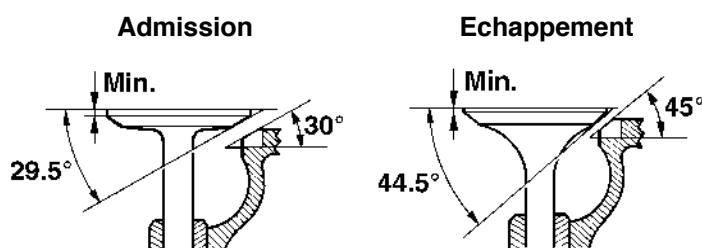
## Paliers d'arbre à cames

Diamètre après usinage:		
palier avant .....	69,050–69,075 mm (2.7185–2.7195")	69,050–69,075 mm (2.7185–2.7195")
2 <sup>ème</sup> palier:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	68,485–68,510 mm (2.6963–2.6972")
Autres moteurs .....	66,675–66,700 mm (2.6250–2.6260")	66,675–66,700 mm (2.6250–2.6260")
3 <sup>ème</sup> palier:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	67,900–67,925 mm (2.6732–2.6742")
Autres moteurs .....	64,287–64,312 mm (2.5310–2.5320")	64,287–64,312 mm (2.5310–2.5320")
4 <sup>ème</sup> palier:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	67,300–67,325 mm (2.6496–2.6506")
Autres moteurs .....	63,500–63,525 mm (2.5000–2.5010")	63,500–63,525 mm (2.5000–2.5010")
5 <sup>ème</sup> palier:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	66,675–66,700 mm (2.6250–2.6260")
Autres moteurs .....	61,112–61,137 mm (2.4060–2.4070")	61,112–61,137 mm (2.4060–2.4070")
6 <sup>ème</sup> palier:		
TAMD71B <sup>1)</sup> , TAMD73 <sup>1)</sup> .....	–	66,075–66,100 mm (2.6014–2.6024")
Autres moteurs .....	60,325–60,350 mm (2.3750–2.3760")	60,325–60,350 mm (2.3750–2.3760")
7 <sup>ème</sup> palier .....	56,350–56,375 mm (2.2185–2.2195")	56,350–56,375 mm (2.2185–2.2195")
Palier, usure maxi. permise .....	0,05 mm (0.0020")	0,05 mm (0.0020")

<sup>1)</sup> A partir du moteur N° xxxx/97293.

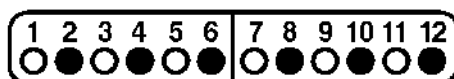
## Soupapes

	Séries 61, 62	Séries 71, 72, 73
Diamètre de tête:		
Admission .....	41 mm (1.614")	43 mm (1.693")
Echappement .....	37 mm (1.457")	37 mm (1.457")
Diamètre de queue:		
Admission .....	7,960–7,975 mm (0.3134–0.3140")	10,982–11,000 mm (0.4324–0.4331")
Echappement .....	7,935–7,950 mm (0.3124–0.3130")	10,950–10,968 mm (0.4311–0.4318")
Queue de soupape, usure maxi. permise .....	0,02 mm (0.0008")	0,02 mm (0.0008")
Angle de fraisage du siège côté soupape:		
Admission .....	29,5°	29,5°
Echappement .....	44,5°	44,5°
Le bord de la tête de soupape doit être au minimum de:		
Admission .....	1,2 mm (0.0472")	2,0 mm (0.0787")
Echappement .....	1,2 mm (0.0472")	Voir la note <sup>1)</sup>
Angle de fraisage du siège côté culasse:		
Admission .....	30°	30°
Echappement .....	45°	45°



Jeu aux soupapes (moteur froid ou à la température de service):

Admission:		
TAMD72, TAMD73 .....	–	0,50 mm (0.020")
Autres moteurs .....	0,40 mm (0.016")	0,40 mm (0.016")
Echappement:		
TAMD72, TAMD73 .....	–	0,65 mm (0.026")
Autres moteurs .....	0,55 mm (0.022")	0,55 mm (0.022")



- Admission
- Echappement

<sup>1)</sup> **Nota** Les soupapes (Nimonic) ne doivent pas être rectifiées.