

## Il n'a jamais été aussi léger

# Le hors-bord V8 Yamaha F350A version 2012

En 2007, Yamaha plaça la barre un peu plus haut en lançant le F350A, un hors-bord avec la plus grosse cylindrée jamais atteinte pour un modèle de série. La puissance et la poussée délivrées par ce moteur de 5,3 litres, V8 calé à 60°, 32 soupapes, double ACT assuraient la fiabilité, la durabilité et le rendement permettant de propulser des bateaux de 10 à 12 mètres. Il devint ainsi possible de remplacer des moteurs en-bord ou semi-hors-bord onéreux par des hors-bord silencieux, souples et économes sans sacrifier pour autant la puissance et le couple.

Pour 2012, les différents organes du F350A furent redessinés selon les dernières technologies de Yamaha. Le système d'échappement In-Bank compact fut intégré dans une nouvelle culasse en résine, la structure d'admission du long collecteur d'admission fut modifiée, et les pistons forgés. Ces modifications de conception se traduisirent par une réduction de poids impressionnante de 14 kg, alors que le F350A maintenait ses performances et sa facilité d'utilisation au top de l'industrie, ainsi que le respect des normes d'émission les plus strictes (EPA 2010, CARB 2008, Euro 2006).

### Papillon unique à commande électronique / Long collecteur d'admission

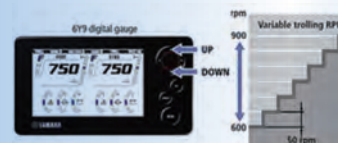


Le papillon unique commandé électroniquement et le long collecteur d'admission à la structure d'admission modifiée fournissent un volume d'air optimal aux chambres de combustion, pour assurer un maximum de couple et de puissance.

### Roulements d'embase durables



Un moteur aussi puissant et coupleux a besoin de roulements d'embase et de surfaces de roulement à la hauteur. Yamaha a non seulement changé le type et augmenté la taille des roulements, mais aussi durci les surfaces sur lesquelles ils reposent pour accroître la fiabilité.



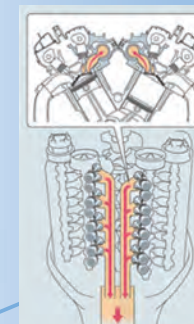
### Régime de traîne variable

Le régime de traîne du moteur peut être réglé de 600 à 1 000 tr/min par tranches de 50 tr/min.



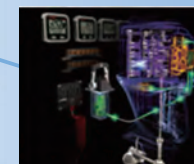
### Support de fixation solide et surdimensionné

Le système de fixation doté de pièces forgées et d'un support de fixation surdimensionné est extrêmement durable et contribue à protéger le moteur des chocs pendant la navigation hauturière sur mer agitée.



### Système d'échappement In-Bank compact

Le système d'échappement In-Bank contribue à muscler les performances du moteur en expulsant les gaz d'échappement plus efficacement et en réduisant la pression d'échappement.



### Commande électronique numérique d'accélération et d'inversion

Elle élimine le câble de commande à distance. Elle permet aussi une accélération douce et une inversion de marche précise pour un fonctionnement fiable.



### Calage variable des arbres à came VCT (Variable Camshaft Timing)

Ce système règle le calage d'ouverture/fermeture de la soupape d'admission en fonction de la charge du moteur. Il améliore l'efficacité d'admission d'air et augmente le couple à bas et moyen régimes.



*Les Koweïtiens sont de fervents adeptes de la plaisance, et la marina Souq Sharq dans la ville de Koweït est archi-pleine.*

L'État du Koweït occupe une superficie d'environ 17 818 km<sup>2</sup>. Malgré sa faible étendue, ses réserves de pétrole lui confèrent une grande richesse sur laquelle reposent les structures économiques du pays. Quarante-deux pour cent des citoyens sont des fonctionnaires ou travaillent pour des entreprises publiques. Le distributeur de Yamaha au Koweït, Sultan Al-Salem & Sons, emploie 180 personnes et vend des hors-bord Yamaha, des motomarines WaveRunner, des motocyclettes, des quads et beaucoup d'autres produits Yamaha. Même s'ils n'ont évidemment pas de motoneiges, ils présentent au Koweït l'image de marque de Yamaha et ont adopté l'idéal d'« offrir des véhicules qui vous transportent sur des terrains variés ».

## Coopération avec des constructeurs de bateaux populaires pour accroître les offres groupées de hors-bord

Sultan Al-Salem & Sons (Kuwait Development & Trading Co.) a commencé à vendre des moteurs hors-bord en 1971.

À l'époque, une marque américaine dominait le marché, mais dans d'autres domaines, les produits Yamaha étaient réputés pour leur endurance et leur fiabilité sur le marché



*Abdullah Abdul Rehman de Sultan Al-Salem & Sons*

commercial. À l'heure actuelle, Yamaha détient près de 100 % des parts de marché de moteurs hors-bord au Koweït.

Le dock attendant au marché aux poissons de la ville de Koweït accueille les pêcheurs qui rentrent avec du poisson plein les cales. Pratiquement tous ces bateaux sont équipés d'un moteur hors-bord Yamaha.

Actuellement, la stratégie de Sultan Al-Salem & Sons pour le futur consiste à développer la



*Yamaha est la seule marque de hors-bord équipant les bateaux de pêche réunis au marché attendant à la marina Souq Sharq.*

demande et à faire des promotions de vente sur le marché de la plaisance. L'entreprise consacre beaucoup d'efforts à des activités variées.

Les promotions de vente sont très diversifiées car toutes sortes d'idées sont discutées et rapidement mises en application tout au long de l'année. Par exemple, un accessoire de pêche, comme un sondeur, peut être offert pour tout achat d'un moteur hors-bord dans les endroits où la pêche sportive est pratiquée.

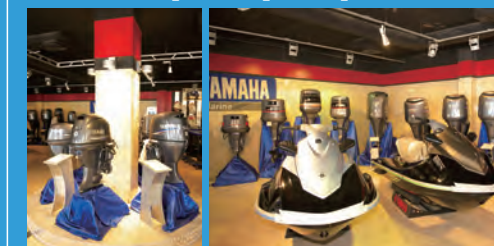
Depuis 2010, la société s'applique particulièrement à établir des liens avec des constructeurs de bateaux extrêmement populaires au Moyen-Orient, comme Sea Hawk et SilverCraft. Sultan Al-Salem & Sons est ainsi devenu leur distributeur, ce qui lui permet d'augmenter les offres groupées de bateaux et moteurs hors-bord.

L'insuffisance d'installations de mouillage est cependant un problème au Koweït. Plusieurs marinas superbes, comme celle de Souq Sharq

qui accueille également des salons nautiques, sont déjà occupées à pleine capacité. Si de nouvelles marinas continuent d'être créées et que la demande augmente, la part de marché future des hors-bord Yamaha pourrait

atteindre de nouveaux sommets.

Un nouveau showroom plus vaste ouvrira bientôt ses portes. En commençant par la marina de la station balnéaire d'Al Khiran, des progrès réguliers sont réalisés pour poser les bases d'une offre de services plus large. Les conditions sont réunies pour que débutent des nouvelles promotions de vente de moteurs hors-bord et autres produits pour la plaisance.



*Ce nouveau showroom, qui ouvrira bientôt ses portes, accueillera les clients par une présentation de produits variés, en particulier des bateaux, des moteurs hors-bord et des accessoires.*



*Le centre de pièces détachées avant la rénovation. Le stock de pièces est excellent et peut répondre à des besoins variés.*



*L'entrepôt de service à la marina Al Khiran.*



Le secret de la part de marché élevée de Yamaha à Oman réside dans la politique d'approvisionnement des distributeurs.

**L**e magnifique pays d'Oman est situé sur la côte est de la péninsule d'Arabie et a une longue et riche histoire avec la mer. Ses principales industries sont le pétrole, le tourisme, l'agriculture et la pêche. Le gouvernement prône la mondialisation de l'économie intérieure et la privatisation de l'industrie. Par ailleurs, l'expansion des industries manufacturières doit entraîner le développement de nouvelles industries, grâce aux revenus du pétrole et du gaz naturel

Le marché de la plaisance est en pleine expansion, mais la majorité de la demande en moteurs hors-bord provient du secteur de la pêche. Les plages des villages de pêche de Seed, Haradi et Barka sont recouvertes de bateaux de pêche, et l'on peut dire que la plupart sont dotés de moteurs hors-bord Yamaha, soit une part de marché de près de 100 %.

## Bonne communication des dernières informations entre les concessionnaires et les ateliers

La raison d'une part de marché si élevée pour les moteurs hors-bord Yamaha à Oman réside sans doute dans le style commercial du distributeur OHI Marine (OHI Marine Equipment LLC) orienté vers le marché. Ses activités les plus caractéristiques visent à établir des partenariats commerciaux avec des ateliers

privés et des concessions.

OHI Marine réunit des outils d'information et des articles promotionnels dans un ensemble appelé « Mallette Yamaha » (Yamaha Schoolbag) et les distribue auprès des concessionnaires nationaux et ateliers privés.

Cette mallette contient notamment la dernière

liste de pièces. Les listes de pièces sont créées pour chaque marché en fonction d'une analyse des produits les plus vendus, et la version la plus récente est distribuée. Toutes sortes d'informations ont été numérisées pour plus de commodité, mais comme elles ne peuvent pas être consultées dans certaines régions, les informations n'ont pas toute la portée voulue. C'est pourquoi OHI Marine prend soin de visiter ces sites et de remettre en main propre les informations et documents.

En résultat, les dernières informations sont transmises aux ateliers privés et concessionnaires avec lesquels OHI Marine est en relation, et les erreurs de processus et de commandes de pièces ont diminué. Par ailleurs, en rencontrant les concessionnaires et mécaniciens en personne, OHI Marine obtient les dernières informations sur le marché et le réseau de vente, qui leur servent à évaluer la conjoncture actuelle du marché. Cette méthode leur permet également de conseiller les concessionnaires du réseau de vente et les ateliers d'entretien.

L'établissement de relations solides avec le réseau de vente, qui est important en tant que point de contact avec les clients, contribue également à renforcer la confiance des clients dans la marque Yamaha.

OHI Marine distribue aussi des Mallettes Yamaha contenant les derniers manuels d'entretien, listes de pièces et manuels d'outils sous forme imprimée et sur CD aux autorités locales.

### Contenu d'une « Mallette Yamaha »

#### Pour les concessionnaires et ateliers d'entretien

- ① Dernière liste de pièces (version papier)  
\*Les versions sur papier sont utiles aux endroits qui n'ont pas accès aux données numériques.
- ② Lumière LED Yamaha
- ③ T-shirt Yamalube de Yamaha Motor Distribution Singapore Pte. Ltd. (YDS)
- ④ Écrin à monnaie Yamaha
- ⑤ Stylo-bille Yamaha
- ⑥ Sac Yamaha

#### Pour les autorités locales

- ① Dernier manuel d'entretien (versions CD et papier)
- ② Dernière liste de pièces (versions CD et papier)
- ③ Dernier manuel d'outils (versions CD et papier)



Les visites ne consistent pas seulement à distribuer des outils mais également à conseiller et maintenir des liens étroits.



Les relations entre le distributeur et les concessionnaires et ateliers sont excellentes. Cela se traduit également par des clients satisfaits.

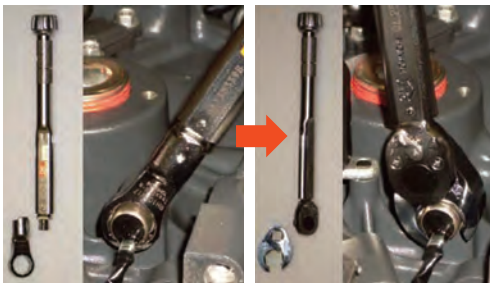
# Comment mettre en place et serrer une clé dynamométrique

Jusqu'à présent, cette série intitulée « Petits conseils de mécanique » couvrait principalement des opérations d'entretien de base et l'utilisation de certains outils. À partir de ce numéro, nous souhaitons changer de direction et évoquer des conseils dont un mécanicien chevronné pourrait faire profiter à un jeune collègue peu expérimenté. Un vétéran de la mécanique apprend par expérience beaucoup de choses qui ne sont pas écrites dans les manuels. En outre, bien qu'un grand nombre de ces connaissances soient importantes, elles sont rarement enseignées aux débutants. Cette colonne va désormais couvrir des leçons importantes de ce type. Notre premier sujet porte sur la manière de mettre en place et de serrer une clé dynamométrique.

## Quand la tâche sort de l'ordinaire

Imaginons que vous ayez à fixer une sonde de température moteur. Lors de la phase finale de l'opération, quand vous avez besoin d'une clé dynamométrique pour assurer le couple de serrage prescrit, pour une raison ou pour une autre, vous n'avez pas sous la main la clé dynamométrique à tête interchangeable que vous utilisez habituellement.

Vous devez donc procéder au serrage final avec une clé dynamométrique ordinaire. Comme vous ne pouvez pas utiliser une douille, vous décidez de serrer à l'aide d'un embout à ergot.



au couple spécifié de 15 Nm. D'après la formule, la valeur du couple appliqué par une clé dynamométrique serait de 13,4 Nm. Cependant, ce calcul est valide seulement à la condition que le centre du boulon  $\alpha$ , le centre du mécanisme d'entraînement de la clé dynamométrique  $\beta$  et le centre de la poignée

de la clé  $\gamma$  soient tous alignés sur un même axe, comme illustré au-dessus de la formule. S'il existe un angle au point  $\beta$  comme illustré en dessous de la formule, la relation entre T1 et T2 change et la formule n'est plus valable. Ce point est important et il faut absolument en tenir compte.

## Si vous avez des hésitations, cherchez jusqu'à ce que vous trouviez la réponse.

Dans cette discussion, j'ai pris l'exemple d'une clé à ergot, mais cela s'applique également à l'outil de service spécial utilisé pour l'unité de relevage et trim assistés. Comme vous utilisez tous cet outil de service spécial pour l'unité de relevage et trim assistés dans votre travail, vous devez pouvoir visualiser l'opération.

Souvenez-vous de la première fois que vous avez effectué cette opération. Vous avez certainement hésité sur le nombre de Newtons (N) de couple à appliquer à la pièce et sur l'angle correct de la clé. Ensuite, vous avez probablement demandé à un mécanicien chevronné.

À l'heure actuelle, l'Internet permet d'obtenir des réponses rapidement sans passer par un vétéran. L'attitude de base d'un mécanicien est d'être déterminé à chercher et trouver des réponses aux questions qu'il peut avoir jusqu'à ce qu'il comprenne. Chaque fois qu'une

réponse est trouvée, elle devient un atout précieux pour le professionnel. Et plus vous aurez d'atouts, plus vous serez respecté dans votre profession.



## Comment déterminer le couple correct ?



$$T1 = \frac{L1 + L2}{L2} \times T2$$

$$15 = \frac{20 + 162}{162} \times T2$$

$$T2 = 13.4$$

Une clé dynamométrique indique le couple de serrage appliqué au point d'entraînement. Mais dans le cas qui nous intéresse, il y a un décalage entre le point d'entraînement et le boulon. Le niveau de couple appliqué au boulon est par conséquent différent de celui appliqué par une clé dynamométrique. Nous devons donc déterminer la différence de couple appliqué dû au décalage.

La formule ci-contre permet de calculer la différence d'après la relation entre la longueur efficace de la clé et le couple appliqué.

Admettons que la sonde de température moteur du hors-bord F350A doit être serrée



Dr. Sugimoto Chantey Editorial Room

YAMAHA MOTOR CO., LTD., Marine Business Operations,  
1400 Nippashi, Minami-ku, Hamamatsu,  
Shizuoka 432-8528, Japon



## Activités conjointes de gestion de la chaîne d'approvisionnement au Qatar

Du 6 au 16 janvier 2012, le distributeur de Yamaha au Qatar, Al Badi Trading & Contracting Co. Ltd., réorganisait son stock de pièces détachées et son comptoir de service. La division SCM (Supply Chain Management, soit gestion de la chaîne d'approvisionnement) de Yamaha Motor Distribution Singapore Pte. Ltd. (YDS), un partenaire commercial d'Al Badi, lui rendit visite en novembre 2011 et lui fournit soutien et conseils pour ce projet.

La gestion de la chaîne d'approvisionnement d'Al Badi fut évaluée, ce qui permit d'identifier ses forces et ses faiblesses, et de proposer des améliorations possibles. Al Badi et YDS conclurent qu'il fallait en priorité améliorer le fonctionnement du stock de pièces détachées (taux

d'approvisionnement élevé) et du comptoir de service (temps d'attente plus court) pour accroître la confiance des clients. L'aboutissement de onze jours de travail était un système de stockage ultra-moderne, avec des emplacements identifiés par codes-barres permettant de déterminer avec précision le stock restant, un workflow optimisé et un système fournissant aux clients la quantité appropriée de pièces au bon endroit et au bon moment. YDS souhaite continuer de travailler avec tous les distributeurs de la région pour libérer le potentiel du SCM et gagner des clients satisfaits et fidèles.

Par M. Desmond et M. Clarence de YDS



## Nouveau siège social pour un distributeur

Le 11 février 2012, le distributeur de Yamaha dans la péninsule de Malaisie, Supratechnic Malaysia, inaugure son nouveau siège social à Shah Alam, situé à environ 20 km à l'ouest de la capitale Kuala Lumpur.

Le nouveau siège s'étend sur près de 4 000 m<sup>2</sup> et inclut un showroom somptueux, un centre de pièces détachées, un entrepôt, une salle de conférence et un atelier ultra-moderne pour son service après-vente de haut niveau. Dans le contexte de son engagement envers ses partenaires commerciaux et ses clients, le nouveau siège sera capable de fournir des solutions complètes pour les moteurs hors-bord.

La centaine d'invités à la cérémonie comprenait des banquiers, des clients, des revendeurs, des fournisseurs, des prestataires de services et des membres de la presse. L'invité d'honneur était M. Akira

Takeuchi, directeur général du Service après-vente, Marine Engine Business Unit, Yamaha Motor Co., Ltd., Japon.

Dans son allocution de bienvenue, le président du groupe Supratechnic, M. Ridwan Kasenda, dit : « Supratechnic Malaysia n'a fait que croître et développer ses activités depuis sa création en 1981. Nous pouvons nous vanter d'être un des leaders de l'industrie des moteurs hors-bord marins, avec le plus grand réseau de succursales et la meilleure équipe de service après-vente en Malaisie péninsulaire. »

Du haut de son nouveau siège, Supratechnic Malaysia est prêt à affronter le futur, à tirer pleinement parti des possibilités que l'avenir lui réserve, et à consolider encore la position de numéro un de Yamaha sur le marché de la péninsule de Malaisie.



SITE WEB DES HORS-BORD YAMAHA > <http://www.yamaha-motor.co.jp/global/consumer/outboards/index.html>

SITE DES FANS DU WAVERUNNER > <http://www.waverunner-fan.com/>

Yamaha Outboards Channel paraît sur Youtube.

Vous pouvez y voir des scènes maritimes et des moteurs Yamaha au travail dans le monde entier.

Yamaha Outboards Channel > <http://www.youtube.com/user/Yamahaoutboardmotors>