

Quarterly Issued by Yamaha

Chantey

1981 No. 15



Special feature pages

YAMAHA OUTBOARDS IN THEIR ENTIRE ASPECT

The Yamaha 115

Newest entry in the big power class.

Chanterey

1981 No. 15

FROM THE EDITORIAL ROOM

DE LA SALA EDITORIAL

POINT DE VUE DE L'ÉDITEUR

Marketing "High Quality"

All Yamaha products are closely tied, in some way or another, to the sporting life. In the world of leisure sports there is no such thing as a "standard of satisfaction". The user is always free to choose the product he wants, and a product that doesn't give him a lot of satisfaction is simply not going to stay on the market very long.

We must remember that all of our Yamaha products have been born as a result of technical innovations, and their development is a process of constant searching for new and better technology. When a manufacturer comes up with a new technical innovation, it is always a small minority of the users, the truly demanding enthusiasts, who try the product first, and only after the value at the product has been recognized by this small minority is the road paved for universal acceptance on the mass market. At Yamaha we have always directed our research and development efforts towards creating products of quality that will perform to the satisfaction of these demanding enthusiasts.

The things that we have just said here, are a contradiction of the basic principle of consumer-oriented marketing. High performance and high quality are not always what the masses are looking for. Often the products that sell best are ones where quality is compromised to offer the customer a cheaper price.

So if we at Yamaha are going to make a promise to offer high quality products, that means that we must find the kind of customers who understand quality, and once we do, we must do our best to keep them satisfied. Yamaha's constant activities in the area of consumer education are going to play an extremely important part in the success of marketing "High Quality".

"Alta Calidad" en Mercado

Todos los aspectos de las actividades de nuestra compañía, desde la investigación y el desarrollo hasta la propaganda de ventas y el servicio, han estado siempre unidos en un solo concepto de mercado: "Alta Calidad". Para ello hay dos razones: En primer lugar, todos los productos de Yamaha están estrechamente relacionados, de una manera o de otra, a la vida de los deportes. En el mundo de los deportes del ocio, no existe algo así como "norma de satisfacción". El usuario siempre es libre de escoger el producto, el cual ciertamente no permanecerá mucho tiempo en el mercado si no satisface grandemente. Debemos asimismo recordar que todos los productos Yamaha han aparecido como resultado de innovaciones técnicas, y que su desarrollo es un proceso de búsqueda constante de nueva y mejor tecnología. Cuando un fabricante presenta una innovación técnica, será siempre una pequeña minoría de usuarios, los entusiastas verdaderamente exigentes, quienes primero prueben el producto; y sólo después que su valor sea bien reconocido por esta pequeña minoría, queda abierto el camino para la aceptación universal en el mercado masivo. En Yamaha siempre se han dirigido los esfuerzos de investigación y desarrollo hacia la creación de productos de gran calidad, que funcionen a satisfacción de dichos entusiastas exigentes. Lo que se acaba de decir contradice el principio básico del mercado orientado hacia el consumidor. Lo que las masas están buscando no es siempre gran rendimiento y alta calidad. Con frecuencia los productos que mejor se venden son aquellos cuya calidad se ve comprometida por ofrecer al cliente precios baratos. Por ello cuando Yamaha vaya a promover productos de alta calidad, debe descubrir la clase de clientes que entiendan de calidad; y una vez descubiertos, debe hacer cuanto pueda por satisfacerlos. Las actividades constantes de Yamaha en el área de la educación del consumidor van a desempeñar parte extremadamente importante en el éxito del mercado de "Alta Calidad".

Cover:

Now the Yamaha 115 enters in the big-power market.



"Haute qualité", notre objectif de marketing

De la recherche au développement, en passant par la publicité et les services après-vente, tous les aspects de nos activités ont, depuis toujours, été centrés sur un seul et unique concept de marketing: "Haute qualité". Quelles sont les raisons de cette orientation? On pourrait en citer deux. Tout d'abord, d'une manière ou d'une autre, tous les produits Yamaha sont étroitement liés à la vie sportive. Or, dans le domaine des sports et des loisirs, il n'existe pas ce que l'on pourrait appeler une "norme de satisfaction". Le consommateur est toujours libre de choisir le produit qu'il désire et un article qui ne lui donne pas entière satisfaction ne restera pas longtemps sur le marché. En second lieu, nous devons nous souvenir que chacun des produits Yamaha a vu le jour comme résultat d'innovations techniques et que sa mise au point a été la conséquence d'une recherche incessante pour des techniques nouvelles et améliorées. Lorsqu'un constructeur présente une innovation technique, une petite minorité des consommateurs, les plus enthousiastes et les plus exigeants, acceptent d'essayer le nouveau produit; une fois que la valeur de cet article a été bien établie auprès de cette petite minorité, il est possible de penser à l'élargissement de ses ventes sur le marché. Chez Yamaha, nous avons toujours centré nos efforts de recherche et de développement sur la création de produits dont la qualité répondra à l'attente de ces clients exigeants et enthousiastes. Ce que nous venons de dire constitue une contradiction du principe fondamental du marketing de masse. Haute qualité et hautes performances ne sont pas toujours ce que recherchent les masses. En effet, il arrive souvent que les produits qui se vendent le mieux sont ceux où un compromis a été fait sur la qualité afin de réduire le prix pour les consommateurs. Si Yamaha entend tenir ses promesses et présenter des produits de haute qualité, cela veut dire qu'il est indispensable de découvrir les clients qui comprennent ce qu'est la qualité et de poursuivre nos efforts pour qu'ils soient toujours satisfaits. Les activités déployées continuellement par Yamaha dans le domaine de l'éducation des consommateurs jouent, en réalité, un rôle extrêmement important dans le succès du marketing d'une plus "haute qualité".



YAMAHA OUTBOARDS IN THEIR ENTIRE ASPECT

The Yamaha 115, newest and largest addition to the Yamaha outboard range, is Yamaha's first positive answer to the worldwide growing demand for a high-powered outboard with smooth, sure and safe performance and the kind of high ratio of power-to-fuel efficiency that made Yamaha famous in the up-to-85HP categories for the past two decades.

Yamaha has invested its best technology and most advanced engineering resources to make this model a step ahead of the others in muscle and multi-purpose utility. It is sure to be a hit with pleasure boaters and commercial boaters the world over. The Yamaha 115 features an exceptionally powerful, quiet and efficient power plant with a 2-stroke 4-cylinder format. Its precisionforged, solid aluminum block has a 90° V-4 configuration. This considerably reduces its size.

Yamaha's objectives in the creation of this model were to provide the same level of fuel efficiency, reliability and ease of handling that have earned Yamaha's lower-powered models the respect of sports-minded boatmen and commercial boaters.

Achieving all this in an engine as powerful as the new 115 was no easy engineering task. But as test reports show, the engine has plenty of power reserve and can put a boat "on the step" in a surprisingly short time, regardless of the boat's load or hull configuration — a real boon to water skiers and other boating fans

who demand powerful acceleration. In addition, the 115's high power-to-fuel efficiency gets any craft to its destination faster, not only at full throttle but at ordinary cruising speed on less fuel than any other outboard.

Yamaha's V-type reed valves, high-precision carbs and fuel-recirculation innovations that have contributed greatly to engine efficiency, are used in the 115 with even more impressive results.

Another major achievement with this model is the reduction of vibration — in part by the carefully calculated 90° angle of the V-4 block, and elsewhere through the use of a monoblock alloy crankshaft, heavy-duty split connecting rods, strategically placed rubber dampers and so on — this in turn means a big reduction in maintenance headaches, not to mention smoother, quieter operation.

El Yamaha 115, la gama más nueva y más grande de motores fuera de borda Yamaha es una positiva respuesta de Yamaha a la creciente demanda mundial de motores fuera de borda de alta potencia, con la operación suave y segura y la alta relación de eficiencia de potencia a combustible que han realzado la reputación de Yamaha en la categoría de hasta 85HP durante las pasadas dos décadas.

Yamaha ha invertido su mejor tecnología y sus más avanzados recursos de ingeniería en este modelo, de suerte que se ha hecho un importante adelanto en la utilidad de finalidad múltiple para todos los operadores de botes tanto de placer como comerciales del mundo entero.

El Yamaha 115 tiene una planta de potencia excepcionalmente potente, tranquila y eficiente, que adopta un formato de 2 tiempos y 4 cilindros. Su sólido bloque de

THE YAMAHA 115

Newest entry in the big-power class

El Yamaha 115 Ultima entrada en la clase de gran potencia

Dernière introduction dans la classe des modèles puissants



aluminio forjado a precisión tiene configuración de 90°V-4 para permitir considerable ahorro en el tamaño. La finalidad de Yamaha en la creación de este modelo, fue proveer el mismo nivel de eficiencia de combustible, confiabilidad y facilidad de manejo que han ganado para los modelos de baja potencia de Yamaha el respeto de los operadores de botes orientados hacia el deporte, y de los marinos comerciales. No fue tarea fácil de ingeniería el lograr todo esto en un motor tan potente como el nuevo 115. Mas como muestran los informes de la prueba, el motor tiene reserva abundante de potencia y puede "poner a tono" un bote en tiempo sorprendentemente corto, prescindiendo de la carga del bote y de la configuración del casco — bendición verdadera para los esquiadores sobre el agua y otros entusiastas de los botes, que exigen esta clase de aceleración. Además, la alta eficiencia de potencia a combustible del 115 lleva toda embarcación más rápidamente a su destino, no sólo en estrangulación completa sino también a velocidad ordinaria de crucero, con menos combustible que todos los demás motores fuera de borda. En el 115 se usan con resultados todavía más impresionantes las válvulas de lengüeta de tipo V de Yamaha, los carburadores de alta precisión y las innovaciones de recirculación de combustible, que tanto han contribuido en este campo. Otro logro de mayor importancia es la reducción de vibración — en parte por el cuidadosamente calculado ángulo de 90° del bloque V-4, y a través del uso de un cigüeñal de aleación de monobloque, de barras de conexión divisoras de trabajo pesado, de amortiguadores de goma estratégicamente colocados, etc. Lo que a su vez implica reducción considerable del engorro del mantenimiento, para no mencionar la operación más tranquila y armoniosa.

Le Yamaha 115 est la dernière introduction et le plus grand des moteurs hors-bord de la gamme Yamaha; il constitue une réponse à la demande croissante dans le monde pour des hors-bords plus puissants, d'utilisation sûre et d'un taux élevé de puissance/consommation, tels que ceux qui ont établi la réputation de Yamaha dans la catégorie des 85 CV pendant les 20 dernières années. Yamaha a concentré

dans ce modèle le meilleur de sa technologie et de ses ressources scientifiques modernes, de sorte qu'il fournit, aux amateurs de bateau et aux professionnels du monde entier, un surcroît de puissance et davantage de polyvalence. Le Yamaha 115 se caractérise par son cœur exceptionnellement puissant, silencieux et efficace qui adopte une construction 2 temps, 4 cylindres. Son bloc d'aluminium solide et de haute précision présente une configuration 90°, V-4 qui a permis de le rendre très compact. Dans la création de ce modèle, les objectifs poursuivis par Yamaha ont été d'atteindre le même niveau d'efficacité en carburant, la même fiabilité et une facilité d'utilisation identique à celles des modèles moins puissants qui ont forcé l'admiration et le respect des amateurs et des marins professionnels. La réalisation de ces divers objectifs dans un moteur aussi puissant que le nouveau 115 n'a guère été une tâche de tout repos pour les ingénieurs de Yamaha. Cependant, comme le montrent les essais, ce moteur dispose d'une ample réserve et il est capable de mettre un bateau "en mouvement" en un temps étonnamment court, quelles que soient la charge et la configuration de la coque de cette embarcation, chose qui sera très appréciée des amateurs de ski nautique et autres sports marins qui souhaitent ce genre d'accélération rapide. En outre, grâce à sa puissance élevée et à son efficacité énergétique, le 115 amène toute embarcation à destination en moins de temps, pas seulement à plein régime, mais aussi à vitesse de croisière ordinaire et en dépensant moins de carburant que tout autre moteur hors-bord. Les clapets à lamelles en V, carburateurs à haute précision et autres innovations dans les circuits de carburant, perfectionnés par Yamaha, ont été mis à profit sur le 115 et les résultats sont réellement impressionnantes. Un autre progrès considérable: la réduction des vibrations. Celle-ci a été possible par le calcul minutieux de l'angle de 90° du bloc V-4 et, ailleurs, par l'emploi d'un vilebrequin en alliage monobloc, de bielles résistantes, d'amortisseurs en caoutchouc judicieusement placés, etc. Tout ceci, à son tour, réduit considérablement les soins d'entretien et est le garant d'un fonctionnement plus doux et silencieux.



YAMAHA OUTBOARDS IN THEIR ENTIRE ASPECT

The Yamaha 115 is a masterpiece of integrated engineering

— Interview with the chief designer —

El Yamaha 115 es una pieza maestra de ingeniería integrada — Entrevista con el diseñador jefe —

Le Yamaha #115, un chef d'œuvre d'engineering intégré — Une interview avec le dessinateur en chef —

Take a look at graphs below for proof that Yamaha's 115 has truly exciting performance that defies comparison with any other model on the market. The Yamaha 115 is the fruit of long and arduous work of our design and development staff.

Here is the inside story about the 115's development revealed in the form of an interview with the chief designer:

Obsérvese la gráfica 1 relativa al funcionamiento verdaderamente emocionante del Yamaha 115, sin parangón con ningún otro modelo que se halle en el mercado.

Estas páginas presentan el desarrollo del modelo 115 en la forma de una entrevista con el diseñador jefe.

Un regard sur le graphique 1 permet de comprendre que les performances vraiment étonnantes du Yamaha 115 sont hors de comparaison avec tout autre modèle actuellement sur le marché. Le Yamaha 115 est, sans conteste, le fruit des efforts arduis de toute l'équipe qui a présidé à sa mise au point. Dans ces pages, nous vous livrons quelques réflexions que le dessinateur en chef du "115" a bien voulu nous donner au cours d'une interview:

Interviewer: What points have your efforts been concentrated on in developing this model.

Chief designer: On everything! Because no particular point can be a standard of judgement for the quality of an outboard motor. What matters is the kind of integrated engineering excellence an outboard motor has.

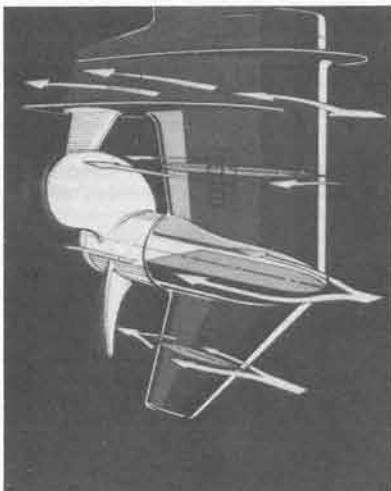
For example, a customer looks for the exciting feel of speed in a big-power outboard.

In this case, top speed must be obtained smoothly with sure, dependable acceleration.

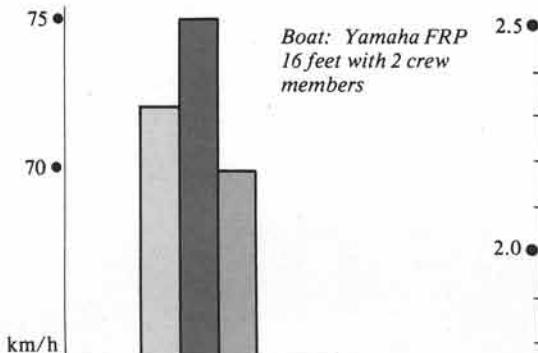
Our new Yamaha 115 can

run at 75km/h. This is the highest top speed in this class. Increased power output and an improved lower unit design have given us these excellent results. The new scavenging passages have been designed in a nozzle shape that allows for the most natural flow of air/fuel mixture, helping to increase the scavenging efficiency. This has contributed greatly to a smoother development of power output over the entire speed range.

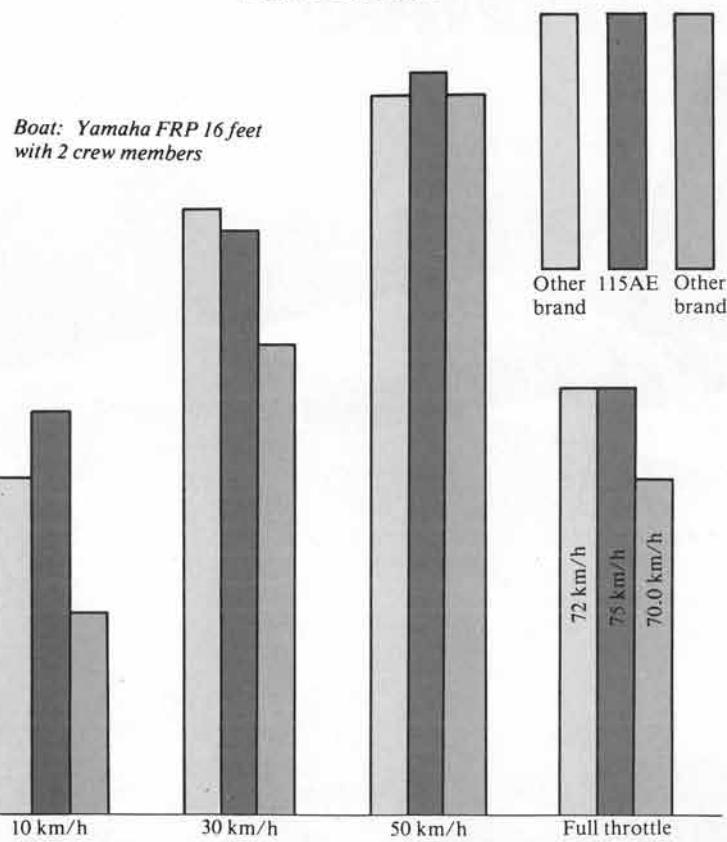
In addition, greater care



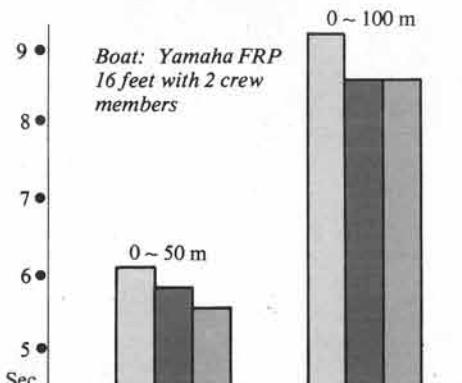
MAX. SPEED



FUEL ECONOMY



ACCELERATION TIME





was given to the selection of the transom height, the shape of the cavitation plate and the shape of the splash plate, so that a special high-speed type lower case design was obtained. These improvements considerably reduced the water resistance.

Then, let's take a look at "acceleration".

The new Yamaha 115's engine is more responsive than any other model in its class. The newly adopted drain system did a great deal for the 115's acceleration. It keeps burned gas from staying in the crankcase, thus increasing the combustion efficiency in the four cylinders.

Entrevistador: ¿En qué puntos de desarrollo se han concentrado los esfuerzos de Ud.?

Diseñador jefe: ¡En todos! Pues no hay punto particular que pueda servir de norma de juicio en la calidad de un motor fuera de borda. Lo que importa es la excelencia de ingeniería integrada que posea un motor fuera de borda.

Por ejemplo, un cliente busca la emoción de la velocidad en el empleo de un motor fuera de borda de gran potencia. En tal caso, se ha de obtener alta velocidad suavemente con aceleración segura y confiable.

Nuestro Yamaha 115 puede correr a 75km/h. Tal es la velocidad más alta en esta clase. Resultado excelente ha sido obtenido por la aumentada salida de potencia y el diseño mejorado de la unidad.

Los nuevos pasajes de limpieza se han diseñado en forma que permita el flujo más natural de mezcla de aire/combustible, ayudando a aumentar la eficiencia de limpieza. Esto ha contribuido grandemente a un desarrollo más suave de salida de potencia sobre toda la gama de velocidades.

Adicionalmente, se ha dado mayor cuidado a la selección de la altura de crucero, y a las formas de las placas de cavitación y salpicadura, de suerte que se obtiene el diseño especial de caja más baja de tipo de alta velocidad. Estas mejoras han

reducido considerablemente la resistencia al agua.
Hablemos ahora sobre la "aceleración".

El motor del Yamaha 115 responde mejor que todo otro modelo de su clase. El sistema de drenaje recién adoptado tiene mucho que ver en eso. Esto permite al gas no quemado permanecer en el cárter, aumentando así la eficiencia de la combustión en los cuatro cilindros.

Intervieweur: Quel domaine a été au cœur de vos préoccupations pendant la mise au point du 115?

Dessinateur en chef: Tous les domaines! car on ne peut pas se baser sur un point particulier pour juger de la qualité d'un moteur hors-bord. Ce qui importe, c'est de voir quel genre d'intégration des techniques a pu être réalisé. Ainsi, certains utilisateurs de moteurs hors-bord recherchent avant tout la grisaille de la vitesse. Dans ce cas, la vitesse de pointe doit être atteinte en douceur et avec une accélération sûre et fiable.

Or, le nouveau Yamaha 115 atteint 75 km/h, une vitesse de pointe record dans cette classe qui a pu être réalisée grâce à une augmentation de la puissance et du dessin de la base. Les nouveaux passages de balayage ont été conçus selon une forme qui permet un débit très naturel du mélange air/carburant et ceci a contribué à accroître l'efficacité du balayage. On a pu obtenir également un surcroît de puissance sur toute la gamme des vitesses.

En outre, nous avons accordé une plus grande attention lors du choix de la hauteur du tableau arrière, de la forme de la plaque de cavitation et du tablier de sorte que nous avons pu arriver, pour le boîtier inférieur, à un dessin spécial, adapté aux grandes vitesses. Ces améliorations ont nettement réduit la résistance de l'eau.

Prenons ensuite le chapitre "accélération".

Le nouveau moteur Yamaha 115 assure une meilleure réponse que tout autre modèle de sa classe et le nouveau circuit de drain que nous avons adopté y est pour beaucoup. En effet, aucun gaz brûlé ne reste dans le carter moteur, ce qui accroît l'efficacité de combustion des quatre cylindres.

Interviewer: How about fuel consumption?

Chief designer: We are of the opinion that full-throttle data should not be the sole criterion for the judgement of fuel consumption. Therefore, we have gathered a lot of data at every practical speed range to develop a truly economical outboard.

As you know, no outboard can run at full throttle at all times. It must be used in many different ways, under many different conditions.

Entrevistador: ¿Qué dice del consumo de combustible?

Diseñador jefe: Somos de opinión que los meros datos de estrangulación completa no deben ser el único criterio para el juicio del consumo de combustible. Por lo tanto, hemos tomado grandes cantidades de datos en toda gama práctica de velocidad a fin de desarrollar un motor fuera de borda verdaderamente económico.

Como sabe Ud., no hay motor fuera de borda que pueda correr siempre en estrangulación completa. Debe usarse de diferentes maneras o bajo condiciones numerosas y diferentes.

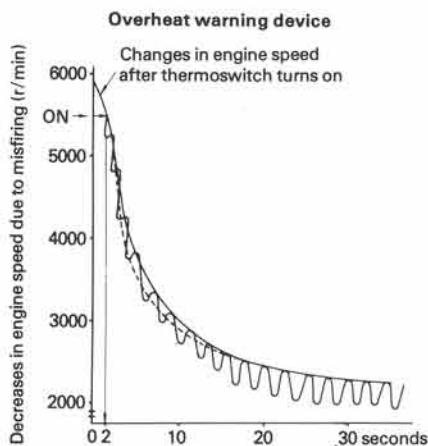
Intervieweur: Qu'en est-il de la consommation de carburant?

Dessinateur en chef: Nous pensons que le seul critère de jugement de la consommation de carburant ne doit pas être les données recueillies à plein-gaz. Et c'est pourquoi, nous avons rassemblé une foule d'informations à chaque vitesse pratique pour mettre au point un hors-bord vraiment économique. Comme vous le savez, aucun hors-bord ne fonctionne sans arrêt à plein gaz et ce genre de moteur est appelé à fonctionner de diverses façons dans des circonstances bien différentes parfois.

Interviewer: Any special safety measures?

Chief designer: The new model features a newly designed dual overheating prevention device that eliminates overheating troubles. Conventional devices give only a buzzar warning when the engine has become overheated but our new device functions to gradually lower the engine speed to a safe level when the cylinder temperature has risen above a specific level.

YAMAHA OUTBOARDS IN THEIR ENTIRE ASPECT



This temperature rise is sensed by a thermoswitch on the cylinder head and relayed to the electronic ignition unit, which reduces the engine speed automatically to a safe level to protect the engine from being damaged.

At the same time, a red light on the bottom cowling warns the operator about the overheating. Repeated tests were performed on prototype motors to obtain the best possible results in safe, gradual speed reduction.

This device will be adopted in other models as well.

Entrevistador: ¿Algunas medidas especiales de seguridad?

Diseñador jefe: El nuevo modelo tiene un aparato protector de sobrecalentamiento doble de nuevo diseño, que elimina las molestias del sobrecalentamiento. Un aparato convencional produce un sonido de zumbador cuando se ha sobrecalentado el motor; pero el nuevo aparato funciona para bajar gradualmente la velocidad del motor hasta un nivel de seguridad, al elevarse la temperatura del cilindro sobre un nivel específico. La elevación de temperatura se siente por el termo-interruptor sobre la cabeza del cilindro y es transmitida a la unidad de encendido electrónico, que reduce automáticamente la velocidad del motor hasta un nivel de seguridad a fin de proteger al motor. Al propio tiempo, una luz roja sobre la cubierta de fondo avisa al operador el sobrecalentamiento. Se han repetido las pruebas sobre un prototipo para obtener los mejores resultados posibles de reducción gradual y segura de velocidad. Este aparato se adoptará asimismo en otros modelos.

Intervieweur: Avez-vous pris des mesures de sécurité particulières?

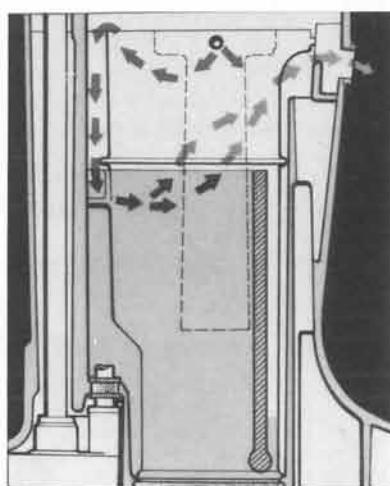
Dessinateur en chef: Notre nouveau modèle présente un double dispositif de prévention de surchauffe qui élimine tout danger dans ce domaine. Un dispositif classique ne fournit qu'un avertissement sonore lorsque le moteur subit une surchauffe; cependant, notre nouveau dispositif réduit progressivement le régime du moteur lorsque la température a dépassé un niveau déterminé. Cette élévation de la température est décelée par un thermocontact sur la culasse, relayé à l'unité d'allumage électrique; le régime du moteur est ainsi réduite automatiquement à un niveau sûr, de sorte que le moteur soit protégé efficacement. Par ailleurs, un témoin rouge placé sur le carénage inférieur avertit l'utilisateur en cas de surchauffe. Des essais ont été effectués et répétés sur un prototype et nous sommes parvenus à une réduction progressive et sûre du régime. Ce dispositif sera adopté certainement sur d'autres modèles.

Interviewer: Increased noise is an inherent factor in big-power models. How have you overcome this problem?

Chief designer: Big-power outboards are often compared with stern-drive inboard motors. The advantages of an outboard are its lower power-to-weight ratio and price. On the other hand, an inboard is quieter. Therefore, one of the most important things we must do is to keep the noise level of our outboards as low as possible. On the new Yamaha 115, we have developed a special silencer system to minimize the running noise especially in the

trolling speed range. The new system, unlike a conventional system, features a multi-stage expansion chamber to increase the silencing effect by preventing the spread of exhaust noise. In addition, the exhaust noise loses much of its energy as it passes through the cooling water before it is discharged into the water via the idle hole on the upper casing.

Quiet and efficient exhaust system



Entrevistador: El aumento de ruido es inherente al modelo de gran potencia. ¿Cómo ha resuelto Ud. este problema?

Diseñador jefe: Un motor fuera de borda de gran potencia es comparado frecuentemente con el motor hacia dentro de transmisión en popa. El primero tiene las ventajas de precio, y de relación más baja de potencia a peso. Por otra parte, el segundo hace menos ruido que el primero. Por lo tanto, una de las cosas más importantes es conservar en el nivel más bajo posible el ruido del motor fuera de borda.

En cuanto al nuevo Yamaha 115, se ha desarrollado un sistema especial de silencio para reducir al mínimo el ruido especialmente en la gama de velocidad de caza. El nuevo sistema, a diferencia de los convencionales, se caracteriza por su cámara de expansión de etapa múltiple a fin de aumentar el efecto de silencio evitando la propagación del ruido de escape. Además, el ruido de escape pierde gran parte de su energía a medida que pasa a través del agua enfriadora antes de ser descargada (en el agua) por vía de un agujero al vacío sobre la envoltura superior.

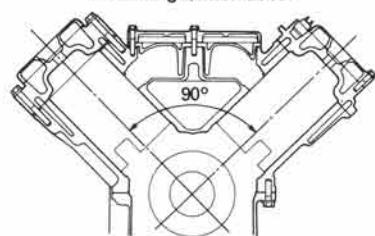
Intervieweur: Un modèle plus puissant signifie souvent une augmentation du bruit. Comment avez-vous surmonté ce problème?

Dessinateur en chef: Un moteur hors-bord puissant est souvent comparé à moteur en abord à commande arrière. Le premier présente l'avantage d'un rapport puissance/poids moins élevé et son prix est un de ses autres attraits. Par contre, le second est nettement plus silencieux. C'est pourquoi, dans l'étude des moteurs hors-bord, un des points principaux est de réduire au maximum le niveau du bruit. Dans le cas du Yamaha 115, nous avons mis au point un système de silencieux spécial, capable de réduire le bruit surtout à fort régime. A la différence des dispositifs conventionnels, ce système présente une chambre à étages multiples de manière à réduire l'effet d'assourdissement en empêchant la sortie des bruits. En outre, les bruits d'échappement perdent une bonne partie de leur énergie en passant dans l'eau de refroidissement avant d'être libérés dans l'eau par l'orifice du carter supérieur.

Interviewer: I understand the new Yamaha 115 features an advanced silencer system. Also, you have adopted a 90° V-4 engine format on the 115 for the first time. Is there any particular reason for this?

Chief designer: The 90° V-4 configuration has been scientifically determined as ideal for the reduction of vibration and thus gives the engine smoother, quieter operation. In addition, it is more compact than an in-line 4-cylinder configuration. We also considered this to be a new breakthrough in our outboard engine technology.

V-4 configuration at 90°





Entrevistador: Entiendo que el nuevo Yamaha 115 tiene un sistema avanzado de silencio. Uds. han adoptado por primera vez un formato de motor de 90° V-4. ¿Hay alguna razón particular para tal adopción?

Diseñador jefe: Una configuración de 90° V-4 ha sido científicamente determinada como ideal en la reducción de la vibración para operación más suave y tranquila. Además, es más compacta que la configuración de 4 cilindros en línea. También la hemos considerado como un gran adelanto en nuestra tecnología de motores fuera de borda.

Intervieweur: Je vois que le nouveau Yamaha 115 dispose d'un système moderne de silencieux. Vous avez adopté un format moteur V-4, 90° sur le 115 pour la première fois. Existe-t-il quelque raison particulière pour ce choix?

Dessinateur en chef: La configuration 90°, V-4 a été scientifiquement reconnue comme idéale pour réduire les vibrations et arriver à un fonctionnement plus doux, plus silencieux. En outre, elle est plus compacte que celle à 4 cylindres en ligne. Cette construction est certainement un grand progrès dans la mise au point de nos moteurs hors-bord.

Interviewer: Any problems in the development of a new V-4 engine?

Chief designer: Nothing particular, as far as basic technology is concerned. But special care was taken in making up the prototype as it was our first V-4 attempt.

We used a sand mold to make up our V-4 prototype. The point was to arrange the centerlines of the two cylinder blocks so that they formed an angle of exactly 90°. As a matter of course, rigorous tests were repeated on the completed prototype. Various data were carefully studied and analyzed to assure the maximum of engineering precision.

Entrevistador: ¿Problemas en el desarrollo del nuevo motor V-4?

Diseñador jefe: Ninguno especial, en cuanto a la tecnología básica. Pero se ha tenido cuidado especial en la confección de un prototipo, ya que era nuestro primer conato. Usamos un molde de arena para confeccionar nuestro prototipo V-4. Se trataba de distribuir las líneas de centro de los dos bloques de cilindro, de modo que formaran un ángulo de 90° exactamente. Siguiendo un curso natural, se repitieron pruebas rigurosas sobre el prototipo terminado. Se estudiaron y analizaron cuidadosamente diversos datos para asegurar el máximo de precisión de ingeniería.

Intervieweur: Avez-vous rencontré des problèmes spéciaux dans la mise au point d'un nouveau moteur V-4?

Dessinateur en chef: Pas de problèmes particuliers, du moins en ce qui concerne les techniques de base. Mais, comme il s'agissait de notre premier V-4, nous avons accordé un soin particulier à la construction du prototype, pour lequel nous avons eu recours à un moule de sable. La difficulté a été d'arranger les lignes de centre des deux blocs-moteurs pour qu'ils forment un angle de 90° exactement. Inutile de dire que des essais rigoureux ont été répétés sur le prototype. Les nombreuses informations que nous avons ainsi recueillies ont été étudiées et analysées soigneusement pour arriver à une précision maximale.

Interviewer: Giving birth to anything new is no easy task, to be sure. Only the staff directly concerned know what the first attempt is like. Can you give us any examples?

Chief designer: Yamaha has consistently followed the policy making a range of tough, reliable outboards to meet the needs of all different types of waters. We have to collect a great store of information concerning sea conditions from all over the world. All this information must be examined and analyzed with special

YAMAHA OUTBOARDS IN THEIR ENTIRE ASPECT

care to solve various problems involved in the use of outboards.

For example, it was once reported that in Southeast Asia and Central and South America, drifting logs caused a considerable number of accidents.

We strived to develop a shock absorber that could soften the shock or impact received from such drifting logs. Careful tests were conducted over and over to obtain the maximum of cushion effect in this kind of accident.

A number of high-speed type boats are used for sport fishing in the United States. In the case of a trim-up high-speed boat, the lower cashing of the outboard is exposed to complex forces of water resistance. In particular, the cavitation plate meets strong water resistance forces, that decrease the boat's running speed. The newly shaped lower casing was a good solution to this problem. It was designed to meet any degree of trim angle.

Entrevistador: Sabido es lo difícil que es todo nacimiento. Sólo el personal directamente interesado sabe lo que es el primer intento. ¿Hay algunos otros ejemplos?

Diseñador jefe: Yamaha ha seguido constantemente su política de fabricar una gama de motores fuera de borda fuertes y confiables a fin de satisfacer las necesidades en toda clase de aguas. Debemos reunir gran caudal de información acerca de las condiciones del mar, de todo el mundo. Toda información debe examinarse y analizarse con cuidado especial para solucionar varios problemas envueltos en el uso de los motores fuera de borda. Por ejemplo, se informó una vez que en el Sudeste Asiático y en Centro y Sur América se produjo considerable número de accidentes por causa de leños a la deriva.

Nos esforzamos por mejorar el absorbedor de choques a fin de suavizar el golpe recibido por estos leños a la deriva. Se repitieron pruebas cuidadosas para obtener el máximo efecto de amortiguación contra esos choques.

En los Estados Unidos se emplean numerosos botes de alta velocidad para pesca de placer. En caso de un bote recortado en alta velocidad, la cubierta inferior del motor fuera de borda queda expuesta a la compleja resistencia del agua. En particular, la placa de cavitación sufre la fuerte resistencia del agua, decreciendo con ello la velocidad. La cubierta inferior de nueva forma ofreció una buena solución. Fue diseñada para responder a todo ángulo de recorte.

Intervieweur: Il est certain qu'il n'est pas facile de donner naissance à un nouveau produit et que seule l'équipe qui a procédé à ces travaux connaît les difficultés rencontrées. Pourriez-vous nous citer quelques exemples de celles-ci?

Dessinateur en chef: Depuis toujours, Yamaha cherche à réaliser des hors-bords solides, fiables et appropriés aux besoins très variés. A cet effet, nous avons rassemblé des informations sur les conditions maritimes et fluviales de toutes les régions du monde. Toutes ces données doivent être analysées avec attention de manière à résoudre les problèmes très divers, rencontrés lors de l'emploi de hors-bords. Ainsi par exemple, nous avons appris qu'en Asie du Sud-Est et en Amérique Centrale et Latine, un nombre considérable d'accidents étaient provoqués par des billes de bois à la dérive.

Pour réduire le choc subit par ces obstacles, nous nous sommes efforcés d'améliorer un amortisseur et nous avons procédé à des essais répétés pour trouver le meilleur effet d'amortissement possible.

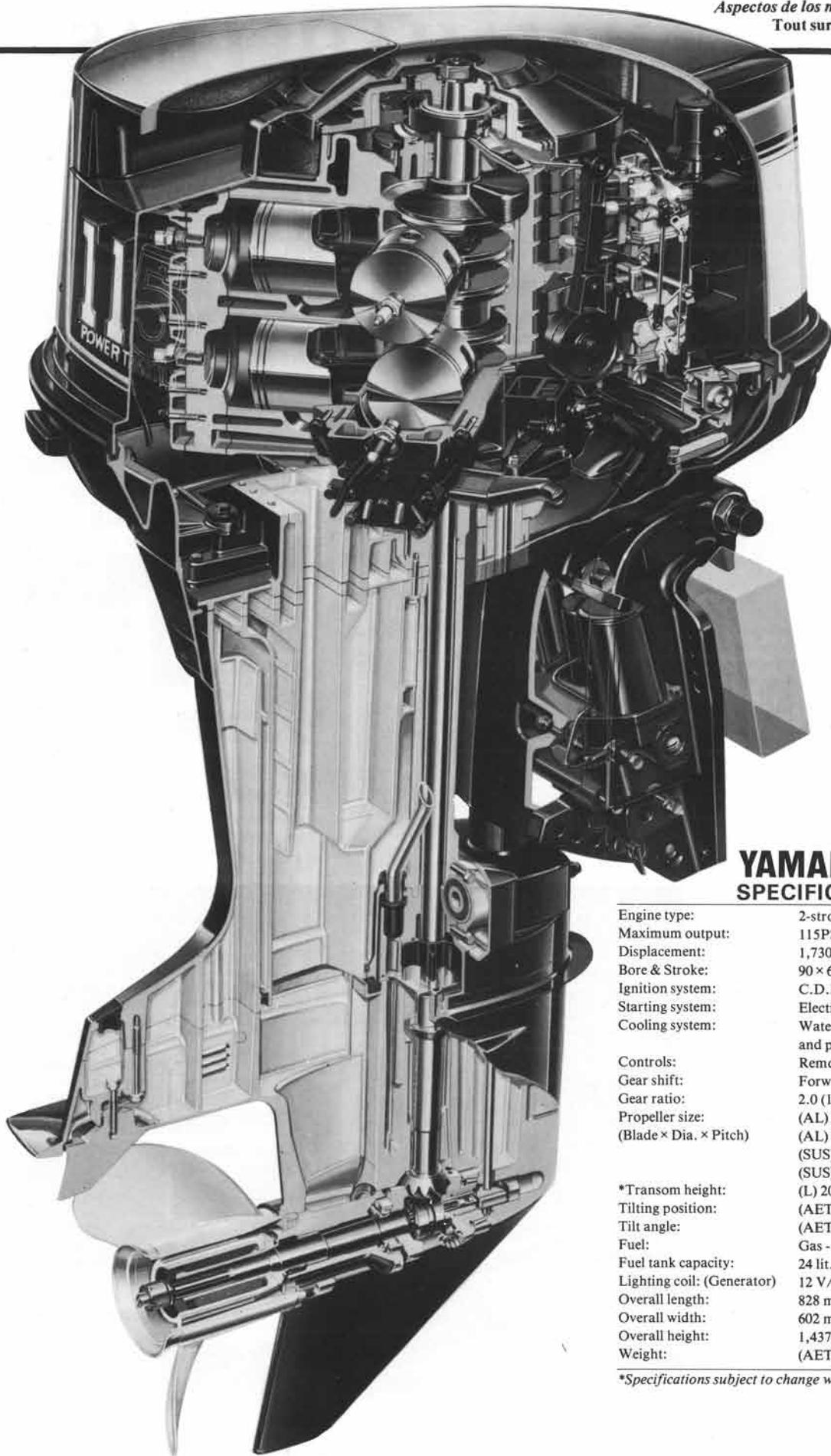
Aux Etats-Unis, un grand nombre de bateaux rapides sont utilisés pour la pêche; dans le cas d'un bateau à grande vitesse, le boîtier inférieur du hors-bord est exposé à la résistance complexe de l'eau. La plaque de cavitation, en particulier, subit une forte résistance de l'eau et ceci réduit la vitesse. La nouvelle forme que nous avons donnée au carter inférieur est une bonne solution, étudiée pour convenir à tous les angles.

The Yamaha staff are continuing their efforts to create outboard motors of ever higher quality that will bring even more satisfaction and convenience to customers everywhere.

El personal de Yamaha continúa sus esfuerzos por mejorar los motores fuera de borda en todos los aspectos, de modo que ofrezcan a los clientes de todo el mundo placer y comodidad cada vez mayores.

L'équipe Yamaha poursuit ses efforts pour améliorer les hors-bords sous tous leurs aspects, de sorte qu'ils répondent encore mieux aux besoins de tous les utilisateurs.





YAMAHA 115 SPECIFICATIONS:

Engine type:	2-stroke, 90° V-4
Maximum output:	115PS (84.58 kW) @ 5,500 r.p.m.
Displacement:	1,730 cc
Bore & Stroke:	90×68 mm (3.543×2.677 in.)
Ignition system:	C.D.I.
Starting system:	Electric starter
Cooling system:	Water (with thermostat and pressure valve)
Controls:	Remote control
Gear shift:	Forward-Neutral-Reverse
Gear ratio:	2.0 (13/26)
Propeller size:	(AL) 3×330×483mm (3×13×19in.) (AL) 3×330×533mm (3×13×21in.)
(Blade × Dia. × Pitch)	(SUS) 3×343×483mm (3×13½×19in.) (SUS) 3×321×533mm (3×12½×21in.) (L) 20" (UL) 25"
*Transom height:	(AET) Stepless (AE) 5 - stage
Tilting position:	(AET) 12° - 27° (AE) 12° - 28°
Tilt angle:	Gas - oil mixture (50 : 1)
Fuel:	24 lit.
Fuel tank capacity:	12 V/120 W
Lighting coil: (Generator)	828 mm
Overall length:	602 mm
Overall width:	1,437 mm
Overall height:	(AET) 150 kg (AE) 142 kg
Weight:	

**Specifications subject to change without notice.*

YAMAHAHELLAS

(Eliopoulos Brothers Ltd.)

GREECE

Yamahahellas (Yamaha division of Eliopoulos Brothers Ltd.), the Yamaha importers for Greece have vigorously carried out marketing activities which included the holding of the Yamaha O/M Dealers Conference in Atenes this March (reported already in

our Issue No. 14). They are now implementing a program of modifying their store designs as their project for 1981.

The aim of this project is to adopt an all new and uniform design to revamp the interior and exterior appearances of every store. As shown, the new design

YAMAHA IMPORTERS € DEALERS

*Importadores y Concesionarios
de Yamaha*

**Importateurs et concessionnaires
Yamaha**



①

②



③



(4)



(5)

consists of a sign facade (photos 2 and 3), floor tiles and interior paint scheme (photos 4 and 5), exterior paint scheme (photo 6), and a sign post.

All the design schemes have the corporate colors of Yamaha—red and marine blue—as their basic color. The people of Athens love the bright and simple look of this design.

These design changes have already been effected in over ten Yamaha dealers in the area. This project will be continued in 1982 and the final goal is to implement this design for all of the over 30 dealers in Greece.

YAMAHAHELLAS (Eliopoulos Brothers Ltd.) Grèce

Yamaha Hellas (division Yamaha de Eliopoulos Brothers Ltd.) est l'importateur des produits Yamaha pour la Grèce. Ces dernières années, cette société a entrepris de vigoureuses activités de marketing et notamment la Conférence des distributeurs Yamaha O/M en mars dernier à Athènes (dont il a été question dans le N° 14 de notre revue). Comme projet pour 1981, Yamaha Hellas envisage un vaste programme de modification de l'aspect des magasins de vente.

L'objectif de ce projet est d'adopter un modèle nouveau et uniformisé pour la décoration intérieure et extérieure de chacun des magasins. Comme on le voit, le nouveau design comprend une enseigne de façade

(photo 2 et 3), un dessin de pavement et de peinture intérieure (photo 4 et 5), un type de peinture extérieure (photo 6), et une autre enseigne.

Tous les motifs reprennent les couleurs Yamaha, le rouge et le bleu marine, comme tons de base et les Athéniens apprécient l'aspect clair et simple de l'ensemble.

Ces modifications ont déjà été apportées chez dix distributeurs Yamaha de la région et le projet, qui se poursuivra jusqu'en 1982, a pour but de rénover l'aspect des quelque 30 distributeurs, travaillant en Grèce.

YAMAHAHELLAS

(Eliopoulos y Hermanos, Ltda.) CRECIA

Yamahahellas (la división Yamaha de Eliopoulos y Hermanos, Ltda.), el importador de Yamaha para Grecia, ha emprendido vigorosas actividades de mercado, como la celebración de la Convención de Concesionarios O/M de Yamaha en Atenas el pasado marzo (ya informado en nuestra edición No. 14). Actualmente está cumpliendo un programa de modificación de los diseños de su almacén, como proyecto para 1981.

La finalidad de este proyecto es la adopción de un diseño uniforme y completamente nuevo para renovar las apariencias interior y exterior de cada almacén. Según se muestra, el nuevo diseño consta de una fachada de letrero (foto 2 y 3), azulejos de piso y esquema de pintura exterior (foto 4 y 5), esquema de pintura exterior (foto 6), y un poste de señal.

Todos los esquemas de diseño tienen los colores corporativos de Yamaha — rojo y azul marino — como básicos. Al pueblo de Atenas gusta la brillante y sencilla apariencia de este diseño.

Estos cambios de diseño ya se han efectuado en más de diez almacenes de distribución del área. El proyecto continuará en 1982, y la meta final es imponer este diseño en todos los más de treinta almacenes de distribución de Grecia.



13

YAMAHA IMPORTERS & DEALERS

*Importadores y Concesionarios
de Yamaha*

*Importateurs et concessionnaires
Yamaha*

PACIFIC A.M.I.

Papua New Guinea

A strong Yamaha outboard motor distribution system of the Pacific has been created in Papua New Guinea. Originally, Barns Phillip Company (of Australia) was the import representative for the district and handles all export products to Papua New Guinea. Recently, however, in order to meet the growing demand and to improve sales efficiency, the Pacific Automotive Marine Industrial Company was established as a new division for the sale of outboard motors, generators, multipurpose engines, and motorcycles. The head office is located in the Capital of New Guinea, Port Moresby, and apart from seven branches, it also has seven retail outlets under its wing.

Since road transportation is undeveloped in Papua New Guinea, water transportation with outboard motors plays an important role. Over half of



the expected annual demand of 2000 to 3000 outboards will be used for simple transportation. Boats with outboard motors are depended on in Papua New Guinea not only for private commercial activity, but also for government projects including that for hydroelectric power, bridge and road construction, marine resource surveys, as well as for protection of wild life and propagation of education. The transport of materials and personnel for such projects is largely done on water. Even in the transport of the foremost export product, copra, boats with outboard motors are used for transportation in lagoons and coastal waters.

In the mountainous areas coffee—the other important export product of New Guinea next to copra—is grown. In the coffee plantations Yamaha multi-purpose engines are used to grind the coffee.





Also since many areas don't have electricity, Yamaha generators are used to light houses.

Papua New Guinea is working energetically as a nation to develop industries and modernize their life. The role of small engines within this process is an exceedingly important one. Mr. Adrian Collins (Manager for P.N.G. Division), in order to effect a sound distribution system, is working to train native salesmen. He is putting big want ads in all the large newspapers for talented individuals.

This new company is also very earnestly working to improve their service technology. They have an excellent service training center which is unmatched in the Pacific region. A full time instructor gives technical training periodically to the servicemen of the dealers and the branches.

PACIFIC A.M.I. Rapua Nueva Guinea

En Rapua, Nueva Guinea, se ha creado un fuerte sistema de distribución de motores fuera de borda Yamaha para el Pacífico. Originalmente, Brans Phillip & Cia. (de Australia) fue el representante importador para el distrito, y manejaba todos los productos de exportación hacia Rapua, Nueva Guinea. Recientemente, sin embargo, a fin de satisfacer la creciente demanda y de mejorar la eficiencia de las ventas, se estableció la Cia. "Pacific Automotive Marine Industrial", como nueva división para la venta de motores fuera de borda, generadores, motores de finalidad múltiple y motocicletas. La oficina principal está situada en la capital de Nueva Guinea, Port Moresby, y tiene a su cuidado siete despachos de ventas al por menor, además de siete sucursales.

Hallándose subdesarrollado el transporte carretero en Papua, el transporte acuático con motores fuera de borda desempeña papel importante. Más de la mitad de la esperada demanda de 2.000 a 3.000 motores fuera de borda se usará como simple transporte. Los botes de motor fuera de borda dependen en Rapua,

Nueva Guinea, no sólo de la actividad comercial privada sino también de los proyectos gubernamentales, incluidos los de potencia hidroeléctrica, construcción de puentes y carreteras, investigación de recursos marinos, protección de la vida silvestre, y propagación de la educación.

El transporte de materiales y personal para tales proyectos se hace en gran parte por agua. Aun en el transporte del producto principal de exportación, la copra, se usan botes con motor fuera de borda en lagunas y aguas costaneras.

En las áreas montañosas se produce café — el segundo producto de exportación de Nueva Guinea. En las plantaciones de café se usan motores Yamaha de finalidad universal para moler el café. Además como en muchas áreas no hay electricidad, se emplean generadores Yamaha para iluminación doméstica.

Nueva Guinea trabaja energicamente como una nación que busca el desarrollo de la industria y la modernización de la vida de su pueblo. La función de estos motores pequeños dentro de este proceso es extremadamente importante. El Sr. Adrian Collins (gerente de la División P.N.G.) trabaja en el adiestramiento de vendedores nativos con el fin de realizar un sano sistema de distribución. Para conseguir individuos de talento, coloca en los grandes periódicos avisos destacados de solicitud.

Esta nueva compañía trabaja asimismo con mucho interés por mejorar su tecnología de servicio. Tienen un excelente centro de servicio de adiestramiento, sin parangón en la región del Pacífico. Un instructor de dedicación completa ofrece periódicamente adiestramiento técnico al personal de servicio de los concesionarios y de las sucursales.

PACIFIC A.M.I. Papua Nouvelle-Guinée

Dans la région du Pacifique, un puissant réseau de distribution de moteurs hors-bord Yamaha vient d'être créé en Papoua Nouvelle-Guinée. Auparavant, la Barns Phillip Company (d'Australie) était l'importateur pour cette région et la société se chargeait des exportations vers la Papoua Nouvelle-Guinée. Cependant, afin de mieux répondre à la demande croissante et améliorer l'efficacité des ventes, la Pacific Automotive Marine Industrial Company a été mise récemment sur pied et elle fonctionnera comme section de ventes pour les moteurs hors-bord, génératrices, moteurs à usages multiples et

motocyclettes. Le siège central a été fixé à Port Moresby, la capitale de la Papoua Nouvelle-Guinée et, en plus de ses sept succursales, il s'occupe aussi de sept points de vente.

Etant donné que les transports routiers sont insuffisamment développés en Papoua Nouvelle-Guinée, le transport sur voies d'eaux par bateaux à moteur hors-bord joue un rôle de premier plan. Plus de la moitié de la demande annuelle, qui s'élève à 2 ou 3.000 hors-bords, servira à ce mode de transport simple. En Papoua Nouvelle Guinée, les moteurs hors-bords servent non seulement pour les activités commerciales privées, mais aussi pour les projets gouvernementaux, tels que des centrales hydro-électriques, la construction de ponts et de routes, des recherches sur les ressources maritimes, la protection de la faune et même la propagation de l'éducation. En effet, le transport des personnes et des biens, nécessaires à ces projets, s'effectue en grande partie par eau. La principale exportation du pays, la copra, est aussi rendue possible grâce aux moteurs hors-bords, qui équipent les bateaux qui circulent sur les lagunes et les eaux côtières.

Dans les régions montagneuses, le café, une autre exportation importante, est cultivé en abondance. Dans ces plantations, les moteurs tous-usages de Yamaha sont en service pour mouler le café et, de plus, comme beaucoup de régions ne disposent pas encore de l'électricité, les génératrices Yamaha produisent l'électricité pour l'éclairage domestique.

La Papoua Nouvelle Guinée travaille énergiquement au développement de ses industries et à la modernisation de sa vie quotidienne. Dans ces circonstances, le rôle des petits moteurs est extrêmement important et dans cette ligne, M. Adrian Collins, Directeur de la division P.N.G., travaille à la formation de vendeurs du pays, afin d'améliorer le système de distribution. A cet effet, il place des annonces d'embauche dans les principaux quotidiens pour s'entourer de jeunes gens talentueux.

Cette nouvelle compagnie travaille aussi à l'amélioration de ses techniques de service. Elle dispose d'un excellent centre de formation aux services après-vente, sans égal dans la région du Pacifique. A temps plein, un instructeur y donne des cours de formation technique pour les techniciens des distributeurs et des filiales.

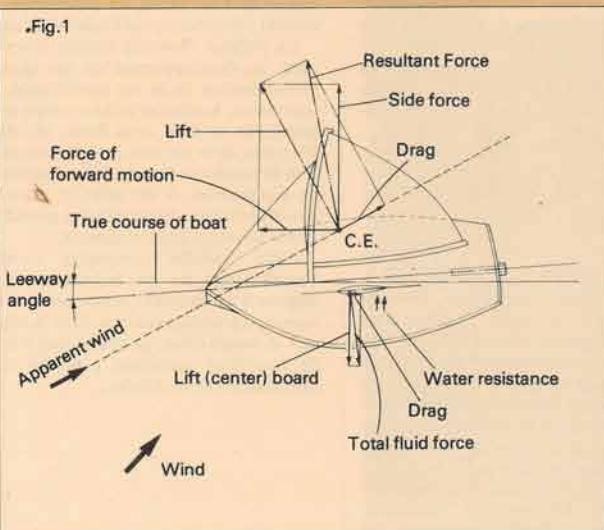
Design Trend

THE CENTER-BOARD

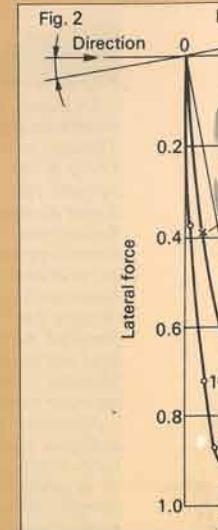
by Shoji Kabaya,
Manager, sailboat design

Tendencia de Diseño
El Tablero de Centro
por Shoji Kabaya, Diseñador de Yates Yamaha

Tendance de Conception
Le Panneau Central
par Shoji Kabaya, Concepteur de Yachts Yamaha



When a sailboat is sailing into the wind the sail develops force in a diagonal direction forward. The lateral component of this force becomes the heeling force and the lateral drift force. The heeling force is countered by the boat's stability, but if it were not for the center-board which counters the lateral drift force, the sailboat could only proceed at about a 30° to windward. In order to improve pointing angle and allow boats to sail higher into wind, boards are hung down on the leeward side of the boats. The boards are called "lee-boards", and when they come to be hung from the center line of the boat they are called center-boards.





Thinner may not be better

"Shall we go with '007' or '0010'?" This may sound like talk from a James Bond movie, but actually it's talk from a design room where a new dinghy center-board is in the works. Under a system developed by the National Advisory Committee for Aeronautics (NACA), a symmetrical wing section with a 7% thickness to chord ratio is called '007'. Getting to the point, lately in center-board design for sailing dinghies, there has been a trend towards greater thickness. Three years ago when we came out with our Yamaha-16 that had a center-board 38mm thick, people thought it was so thick that we even heard jokes like, "If a man needs to relieve himself during a sail, he doesn't have to worry about leaning over the side anymore, he can just use the new center-board well". But, no matter what people say, the "Thinner is better" days are gone. From now on center-boards are going to have fuller proportions.

As sailing technique changes so do the center-boards

As people sought to make their boats faster and lighter by taking weight out of the center-board and using their body weight more skillfully during sailing to make up for the consequent loss in stability, we found the center-board material changing from iron to aluminum and finally to fiberglass.

Along with the change in materials there has also been a change in shape. Fig. 2 shows the difference in drag between a flat shaped board and a wing section center-board. From now on the faster the boat, the more important a good streamlined center-board will be.

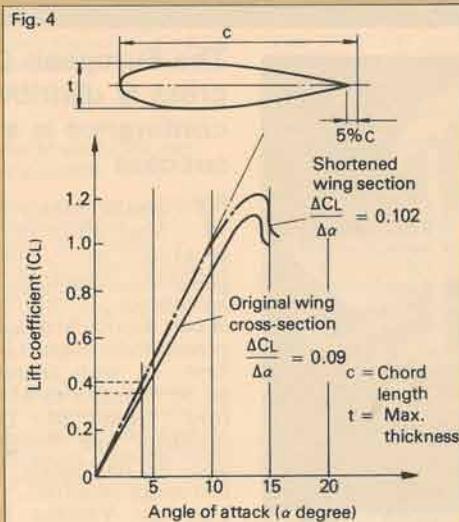
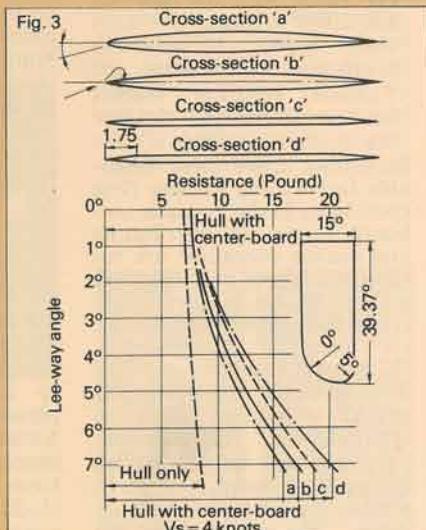
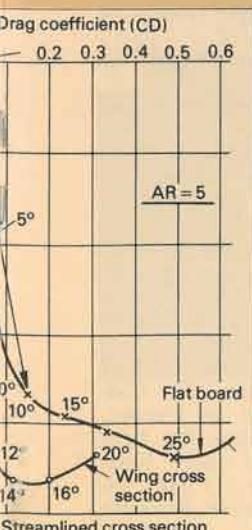
Let's take a look now at the difference in performance of the different shaped center-boards on some recent Yamaha sail boats (Fig. 3). 'a' represents the streamlined, wing section board used in the Yamaha series, 'b' is the same board with the leading edge sharpened, 'c' is the shape used on the 470, and 'd' is the same with the leading edge sharpened. Measured at a lee-way angle of seven degrees, we see that the resistance increases by between 7% to 12% as we go from 'a' to 'd'. With regards to the trailing edge, we can see from Fig. 4 that a sharp angle is very important and that the position of greatest thickness of the wing section must be in the forward half. And we see that for a wing shape with a sharp trailing edge, when the wing is shortened by 5% the lift improves by about 13%. Yamaha center-boards now have a trailing edge thickness of about 2mm.

We have seen various center-board shapes, and though, in the future, the wing section shape may be kept the same, we may see such things as flaps added, or boards that swing to windward or even asymmetrical shapes to go with different tacks.

En tableros de centro, lo más delgado acaso no sea lo mejor.

Ultimamente en diseños de tableros de centro para dingas de vela, se ha registrado la tendencia hacia un mayor grosor. Hace tres años, cuando se presentó el Yamaha-16 con un tablero de centro de 38mm de espesor, el axioma era: "cuanto más delgado, mejor"; pero esos días ya se fueron. De aquí en adelante los tableros de centro van a tener proporciones más lógicas.

Plus mince n'est pas synonyme de meilleur.
Récemment, on dénote une tendance vers une plus grande épaisseur dans le dessin du panneau central des dinghys à voile. Voici 3 ans déjà, nous avons sorti notre Yamaha-16 dont la plaque centrale mesurait 38 mm et il semble que, quoi qu'en dise, "plus mince est meilleur" n'est plus la règle désormais. Nous pensons que les plaques centrales retrouveront bientôt leurs pleines proportions.



NEWS ROUNDUP

Ramada Marine and Leisure Show

Recently, as a part of their sales promotion program, the Al-Badi Trading & Contracting Establishment, Yamaha's Qatar importer, arranged a display corner featuring outboards, marine diesels, FRP boats and power products in the Ramada Marine and Leisure Show. This show held in the city of

Doha, is one of the most important events in the boating industry in Qatar, a country where Yamaha products are finding an increasingly good market because of their competitive prices and superior product features. The display proved to be a great success, with the range of quality Yamaha products attracting visitor attention consistently throughout the four days of the show.



The European O/M press & distributors conference is a great success

Yamaha Motor N.V. the head office of which is located in Amsterdam, Holland, organized the first European conference in Monte Carlo, Monaco for the period from Sept. 11 through Sept. 13, with an attendance of 30 Yamaha O/M distributors from 14 European countries and South Africa and 30 journalists from 12 European countries. The first Yamaha European conference was one of the



largest events of its kind ever organized in Europe. During the distributors meeting and the press meeting the staff of Yamaha Motor N.V. gave an account of Yamaha position in Europe, and '82 market trends while announcing the planned improvements for 1982.

Journalists and distributors were also invited to test the new models including the exciting Yamaha 115.

Yamaha's position in Europe
The total O/M market in Europe has remained dull for the past few years due to the worsened economical situation in almost all countries. But even throughout this period the sales of Yamaha outboards have maintained a constant rise.

The reasons for this favorable development for Yamaha were:

*All distributors' continued efforts to improve the Yamaha dealer and service network.

*Yamaha's strengthened small HP range with the new 4,5 and 20HP models.

*Very good success in promoting the sales of Yamaha kerosene models for commercial and pleasure use in some countries.

Benefiting from these favorable factors and gaining firm confidence in the Yamaha outboard range, all distributors and dealers concerned are enthusiastic about exerting even greater efforts to further increase their sales in the future.

'82 market trends

The outlook for the 1982 season shows no signs of improvement. The economical situation in almost all European countries will remain hard at least, if not worse. The calculating and



thoughtful customer will inevitably look for the best buy in the market.

That is:

- Best in fuel economy
- Best in performance and durability
- Lowest in operating costs
- Most up-to-date features

In addition, the big HP customer will consider more and more the operating costs before he decides what brand to buy.

Planned improvements

To be successful in this tough market, Yamaha will concentrate on the following measures:

- *Improvement of distribution network
- *Improved information and education
- *Best available product
- *Opening of new markets

All these improvement measures will be carried out in close cooperation with all distributors. Even greater efforts will be directed toward the long established pleasure market while exerting every possible effort to advance into the non-pleasure market in Europe. Yamaha will have the right models at the right time, from 2HP to 115HP including inexpensive kerosene models.

Fishery Journal's Youngest Readers

Yamaha's bimonthly fishing publication, "Fishery Journal", which offers a great store of useful information concerning small-scale coastal fisheries especially for those taking part in fishery administration and research in many developing nations, has been received favorably by people from all over the world who are interested in fishery. Recently we found out that this publication is even proving helpful as a source of information for school boys interested in fishing and fish species.

Here are letters we received from two such boys in the Solomon Islands accompanied by their drawings of fishing and a letter of thanks from their teacher.

A. I really enjoy the fishing magazines. Love from William.

B. Thank you for Fishing Journals. Love from Simon.

Their teacher says—We have just received the copy of Fishery Journal No. 11. These journals are so useful for the boys in my little school. My oldest pupil, William, has done a nice project on fishing in Japan recently, and he found such a lot of material in your journals that was useful.

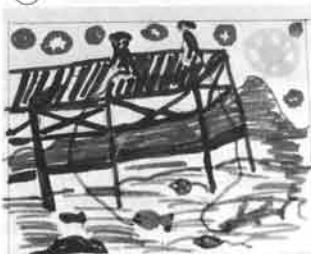
(A)



Thank you once again for your help and support for the boys education on the subject of fishing. We are really grateful for your help.

Mrs. A.W. Nadu
Teacher/Governess
Paruru School
Marau Sound, Guadalcanal
Solomon Islands

(B)



ET500 demonstration enjoys a great response

Syarikat Associated Marine Industries Sdn. Bhd., which is handling all the sales and imports of Yamaha outboards and power products in Malaysia, has recently launched an ET500 demonstration as part of its large-scale sales promotion campaign.

The aim of this demonstration is to make known to as large a number of people as possible in remote areas how useful Yamaha portable generators are as a handy, economical power source. The service staff visited many longhouses in these areas, demonstrating the outstanding product features of the compact 2-stroke ET500 by using many different types of electric appliances in a very impressive display.



Exposición de Ramada Marina y Ocio

Recientemente, el Establecimiento de Comercio y Contratos Al-Badi, importador de Yamaha en Qatar, preparó un rincón de exhibición de motores fuera de borda, diesel marítimos, botes FRP y productos de potencia, en la Exposición de Ramada Marina y Ocio. Esta exposición que se celebró en la ciudad de Doha, es uno de los eventos más importantes en la industria de los botes de Qatar.

La convención de prensa y distribuidores de O/M de Europa constituye un gran éxito.

Yamaha Motor N.V., cuya oficina principal está localizada en Amsterdam, Holanda, organizó en Monte Carlo, Mónaco, la primera convención europea durante el período de 11 a 13 de septiembre, con la asistencia de 30 distribuidores de Yamaha O/M procedentes de 14 países europeos y de Sud África. Más 30 periodistas procedentes de 12 países europeos. La primera convención europea de Yamaha constituyó uno de los eventos más grandiosos de su clase que se hayan organizado en Europa. Durante la reunión de los distribuidores y la de la prensa, el personal de Yamaha Motor N.V. presentó un informe sobre la posición de Yamaha en Europa, y sobre las tendencias del mercado para 1982, anunciendo a la vez los planes para 1982. También fueron invitados los periodistas y distribuidores a probar los nuevos modelos incluyendo el emocionante Yamaha 11S.

Los Lectores más Jóvenes de "Fishery Journal"

Hemos recibido cartas de tales muchachos de las islas Salomón, acompañadas de dibujos originales de pesca, así como una carta de acción de gracias de su maestro.

- A. Disfruto de veras con las revistas de pesca. Cariños de William.
- B. Muchas gracias por los perlódicos de pesca (Fishing Journal). Cariños de Simon.

Su maestro dice: Acabamos de recibir copia de Fishery Journal No. 11. Estos periódicos son muy útiles para los niños de mi pequeña escuela.

Demostración de ET500 obtiene gran acogida

De Malasia: Syarikat Associated Marine Industries Sdn. Bhd., que maneja todas las ventas e importaciones de los motores fuera de borda y productos de potencia Yamaha en Malasia, hizo recientemente una demostración de ET500 como parte de su campaña de promoción de ventas en gran escala.

La finalidad de esta demostración fue hacer conocer a numerosas personas de áreas remotas qué útiles son los generadores portátiles de Yamaha, como fuentes de potencia portátil y económica.

Exposition des loisirs et nautique Ramada

Récemment, Al-Badi Trading & Contracting Establishment, l'importateur Yamaha à Qatar, a organisé une exposition des loisirs et nautique Ramada comprenant un stand où l'on put voir des hors-bords, diesels marins, bateaux FRP et matériaux de production d'énergie. Cette exposition eut lieu dans la ville de Doha, et elle fut l'un des événements les plus importants dans l'industrie nautique à Qatar.

Vif succès de la conférence des distributeurs européens de moteurs hors-bord

Yamaha Motor N.V., dont le siège social se trouve à Amsterdam, a organisé du 11 au 13 septembre à Monte Carlo, Monaco, la première Conférence européenne à laquelle ont participé 30 distributeurs de moteurs hors-bord Yamaha de 14 pays européens et de l'Afrique du Sud, ainsi que 30 journalistes de 12 pays européens. Cette première Conférence a été une des plus importantes manifestations jamais organisées en Europe en relation avec Yamaha. Pendant la réunion des distributeurs et des journalistes, l'équipe de Yamaha Motor N.V. a fait un compte-rendu de la position de Yamaha en Europe et a exposé les tendances du marché en '82 et les améliorations envisagées. Distributeurs et journalistes ont également été invités à essayer les nouveaux modèles, et notamment le remarquable Yamaha 11S.

Nos tout jeunes lecteurs du "Journal de la pêche"

Voici des lettres que nous ont envoyées deux jeunes garçons des îles Salomon accompagnées par leurs dessins sur la pêche et une lettre de remerciement de la part de leur maîtresse.

- A. J'aime beaucoup les revues de pêche. De tout cœur William.
- B. Merci pour vos journaux sur la pêche. De tout cœur Simon.

Leur maîtresse ajoute—Nous venons de recevoir l'exemplaire du Journal de la pêche N°11. Ces journaux sont très appréciés par les garçons dans ma petite école.

La démonstration du modèle ET500 suscite une vive réaction

Nouvelles de Malaisie : Sarikat Associated Marine Industries Sdn. Bhd. qui s'occupe entièrement des ventes et importations des horsbords Yamaha et des matériaux d'énergie en Malaisie, a récemment effectué une démonstration du modèle ET500 dans le cadre de sa campagne promotionnelle de ventes à large envergure.

L'objectif de cette démonstration a été d'informer un grand nombre de gens dans les régions reculées de la grande utilité des génératrices portatives Yamaha en tant que source d'électricité économique et pratique.

NEWS ROUNDUP

VIPs From African Countries Working Vigorously To Develop Their Nation Visit Japan One After Another

The African developing nations which are working hard to build their countries are beginning to occupy a significant position in the world community. In recent years the interest of Japan in these African countries has grown and opportunities for visits of VIPs such as Presidents, prime ministers and important officials from these countries has increased.

Promotion of the fishing industry in coastal waters is part of their larger strategy of developing their country. The corporate activity of Yamaha contributing to modernization and mobilization of fishing villages in remote areas by spreading the use of outboard motors, FRP fishing boats, and open-deck boats has gained the attention of the leaders of these countries.

President Salim Ben Ali and his entourage from the Federal Republic of Comores Islands visited Yamaha Motor (Ltd.) on July 16. After a friendly talk with our company President, President Ali toured the factory (motorcycle assembly section).

Mr. Sagna, the Fishery Minister and his group from the Republic of Senegal visited Yamaha Motor Company on July 23. The group subsequently toured the FRP fishing boat production line at the Yamaha Gamagōri

Works Ltd. The next day, on the 24th, the group visited a typical coastal fishing village, Port Isshiki (Aichi Prefecture) and observed the operation situation of Yamaha fishing boats.

Yamaha has delivered many outboard motors as well as a few FRPs, and their quality and performance have been highly acclaimed by local operators in Senegal. The Fishery Ministry of Senegal is planning to step up the modernization of their fishing industry. On this occasion, the purpose of Mr. Sanga's visit was to extend their appreciation for the corporate efforts of Yamaha and to ask for continued cooperation in our comprehensively supplying fishing boats, equipment, and various information.

Mr. Rabe Raphael, the vice-minister of the Rural Development and Agricultural Improvement Ministry of the Republic of Madagascar, accompanied by his wife, visited Yamaha Motor Company on July 24. The purpose of his visit was to attend a ceremony of the laying down of the keel for a FRP fishing boat DY-199 being built at the Gamagōri plant, which is for his country. The couple attending



the ceremony held the next day, on the 25th, looked on with interest at the Japanese ceremony.

Recently an economic co-operation agreement for the development of fishing industry was concluded between the governments of Madagascar and Japan. The construction of fishing centers at the three locations of Antseranana, Nosybe, and Mahajanga are about to begin. Under this project Yamaha received an order for the above mentioned Yamaha fishing boat DY-199 (20 Gross Tons) aside from four

3-ton boats, 30 Japanese style boats, and 50 outboard motors. This order is scheduled to be shipped en masse on October 12, 1981.



Sea and Land All Yamaha Sports Fiesta Draws Big Crowds

Yamaha has conducted imaginative sales campaigns all over Japan from spring through summer when activity in the market reaches its peak. As a result, a sales record of 35% over that compared to the same period last year was achieved, and an important step was made in the objective of selling one million Yamahas annually. The '81 All Yamaha Sports Fiesta was conducted as part of the overall Yamaha sales campaign, and it drew crowds of well over 15,000 and generated much more interest than had been anticipated.

The Fiesta was sponsored by the Hamamatsu Office of Yamaha Shizuoka (Inc.) which is the home of Yamaha, and by its subsidiaries, the 18 Yamaha dealers in Hamamatsu City. The indoor and outdoor facilities of the Hamamatsu Sogo Sangyo Tenji Kan (Hamamatsu Industrial Exposition Hall) were used for two

days of a weekend for this promotion.

The special attraction of this Fiesta was the complete display of all types of Yamaha products for the land and sea, ranging from motorcycles, racing karts, and portable generators, to sail boats, power boats, and outboard motors, right in time for the summer vacation. This show increased customer interest in our products, and also a place was provided for the whole family to see and feel Yamahas for themselves.

A section was designated especially for persons with no previous experience and this included riding instruction as well as a consulting corner on how to get a license. Top racers representing each sport were invited and they held a charity signature presentation. Movies on motor sports and water sports were shown and on the spot sales of accessories were also held. These various programs and activities with our customers in mind seem to have greatly improved the special features of this Fiesta.

Visitán a Japón uno tras otro, personajes destacados africanos, que trabajan vigorosamente en el desarrollo de sus países.

Las naciones africanas en desarrollo, empeñadas vigorosamente en salir adelante, comienzan a ocupar puesto importante en la comunidad mundial. En años recientes ha crecido el interés del Japón por estos países africanos, y han aumentado las oportunidades de visita de personajes tan importantes como Presidentes, Primeros Ministros y oficiales de alta graduación.

Visites successives au Japon de dignitaires africains engagés dans le développement de leur pays

Les nations en développement de l'Afrique, travaillant de toutes leurs forces à la construction de leur économie, occupent une place de plus en plus importante dans la communauté mondiale. Au cours des dernières années, l'intérêt du Japon à l'égard de ces pays s'est avivé et les visites de personnalités, telles que des présidents, des premiers ministres ou de hauts fonctionnaires, se succèdent au Japon.

El 16 de julio visitó a Yamaha el Presidente Salim Ben Ali de la República Federal de las Islas Comores, acompañado de nutrida comitiva. Después de breve conversación con el presidente de Yamaha, el Presidente Ali hizo una gira por la fábrica (sección de ensamble de motocicletas).

De la République fédérale des Comores, le Président Salim Ben Ali et sa suite sont venus au Japon et sont passés le 16 juillet chez Yamaha Motor Ltd. Après un entretien amical avec le Président de notre société, le Président Ali a effectué une visite de l'atelier de montage des motocyclettes.

El Sr. Sagna, Ministro de Pesca, y su grupo de la República de Senegal visitaron a Yamaha Motor el 23 de julio. Subsiguentemente el grupo visitó la línea de producción de botes pesqueros FRP de la planta de Yamaha Gamagori, Ltda. El siguiente día, 24, el grupo visitó una aldea pesquera típica (el puerto Isshiki de la pref. de Aichi), y observó el modo de operar de los botes pesqueros de Yamaha.

M. Sagna, Ministre des pêcheries de la République du Sénégal, et sa suite ont visité la société Yamaha Motor le 23 juillet. Le groupe a examiné les chaînes de montage des bateaux de pêche FRP à l'usine Yamaha de Gamagōri. Le 24, il s'est rendu dans un village typique de pêche côtière, le port de Isshiki, dans la Préfecture d'Aichi, afin d'y étudier l'état des opérations des bateaux de pêche Yamaha.

El Sr. Rabe Raphael, vice-ministro de Desarrollo Rural y Agrícola de la República de Madagascar, acompañado de su esposa, visitó a Yamaha Motor el 24 de julio. La finalidad de su visita fue asistir a la ceremonia de colocación de la quilla de un bote pesquero FRP DY-199, que se estaba construyendo en la planta de Gamagori para su país. Los esposos observan con interés la ceremonia el siguiente día 25.

Accompagné de son épouse, M. Rabe Raphael, Vice-ministre du développement rural et de l'amélioration agricole de la République de Madagascar, est arrivé à la société Yamaha Motor le 24 juillet. Le but de sa visite était d'assister à la cérémonie de la mise en cale d'un bateau de pêche FRP DY-199, destiné à son pays et en cours de construction à l'usine de Gamagōri. Le lendemain, le couple a assisté avec grand intérêt à la cérémonie traditionnelle japonaise.

Fiesta Deportiva de Todo Yamaha por Mar y Tierra atrae Grandes Multitudes

La Fiesta Deportiva de Todo Yamaha de 1981 se efectuó como parte de la campaña general de ventas de Yamaha, y atrajo multitudes de más de 15,000 personas, generando mucho mayor interés del que se había previsto.

La atracción especial de esta Fiesta fue la exhibición completa de todos los tipos de productos de Yamaha para mar y tierra, como motocicletas, karts de carreras, generadores portátiles, botes de vela, botes de motor y motores fuera de borda, a tiempo justo para las vacaciones de verano. Esta exhibición aumentó el interés de los clientes en los productos de Yamaha.

Le festival des sports Yamaha attire une foule énorme sur terre et sur mer

Le festival 81 des sports Yamaha fut entrepris dans le cadre de la campagne de ventes globale de Yamaha, et on compta un nombre dépassant 15.000 visiteurs et l'intérêt engendré par ce festival dépasse les espérances.

L'attraction spéciale du festival fut l'exposition générale de tous les matériels produits par Yamaha utilisés soit sur mer ou sur terre, et comprenant des motocyclettes, karts de course, génératrices portatives jusqu'aux bateaux à voile, bateaux motorisés, moteurs hors-bords, juste à point au milieu des vacances d'été. Cette exposition a suscité un intérêt accru de la clientèle pour nos productions.



The excitement filled grounds of the '81 All Yamaha Sports Fiesta



Colorful outdoor displays of land and sea Yamaha products were also arranged.

NEW PRODUCTS PREVIEW

Outboard

'82 New Models

Compact portability, ease of handling, safety of operation and fuel economy..... these are undoubtedly the essentials to every quality outboard. But there is a growing trend that a modern boatman demands even more of his outboard to make his marine life as pleasurable and exciting as possible.

With this trend in mind, Yamaha introduces the '82 new models, each of which features some truly significant technical improvements in addition to the above listed product features.

The new models includes the brand-new Yamaha 115 but the details of this model is already introduced in special feature pages.

YAMAHA 9.9 & YAMAHA 15

Hours and hours of low-speed trolling can put a tremendous strain on an engine. Still, nothing could be more unwelcome than a noisy outboard that sputters and lurches along. But, with the new Yamaha, the C.D.I. system performs better even in the low-speed range. The newly designed combustion chamber works to prevent plug fouling and gives smoother, stronger low-end torque, along with improved carburetor



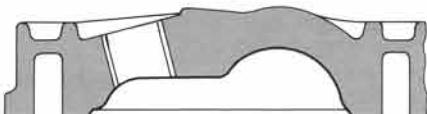
YAMAHA 9.9

system and adoption of a wide gap ignition plug. In addition, the inertia of increased flywheel mass keeps the engine running more smoothly. A multi-stage silencer and a large-sized exhaust muffler keep engine noise to a minimum—whether the engine is trolling at idle or cruising at medium speed. The newly adopted spiral bevel gears help to reduce the gear friction noise. In addition, fuel economy has been increased by the following improvements:

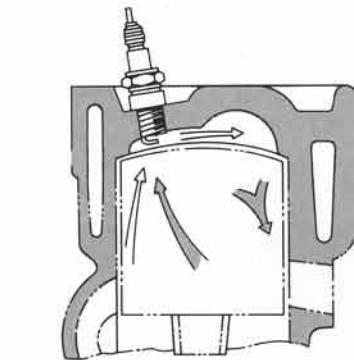
- * 1:100 oil/fuel mixture ratio
- * Dual exhaust manifold system

Now let's take a closer look at these improvements.

Fig. 1 Specially shaped combustion chamber

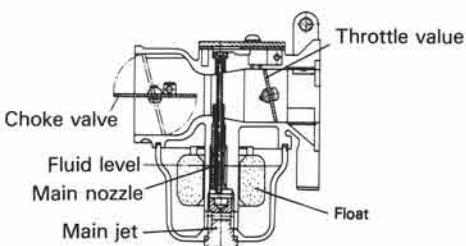


YAMAHA 15



The sub combustion chamber with an ignition plug is provided on the opposite side of the exhaust port. The main combustion chamber is provided close to the exhaust port. In this newly designed combustion chamber, a fresh charge of air/fuel mixture is induced into the sub-combustion chamber at high speed through both main and transfer ports. Ignition is sure even over the low speed range and flame propagation is also quick and positive for perfect combustion of unburned gases staying in the main combustion chamber.

Fig. 2 Carburetor's structure



The carburetor system is also improved. The point is an altered slow jet position, resulting in smoother mixing of air and fuel for precise atomization. In addition, both main and slow jets are arranged in the same direction to prevent undesirable mutual interference so that the amount of mixture is smoothly increased when speed is increased from low to medium. The virtually maintenance free C.D.I. system supplies a strong spark for sure ignition at all times even over the low speed range. This also helps to improve trolling performance. The newly adopted wide gap ignition plug prevents oil fouling and stronger spark can make up for leaner air/fuel mixture.

Fig. 3 Multi-stage silencer

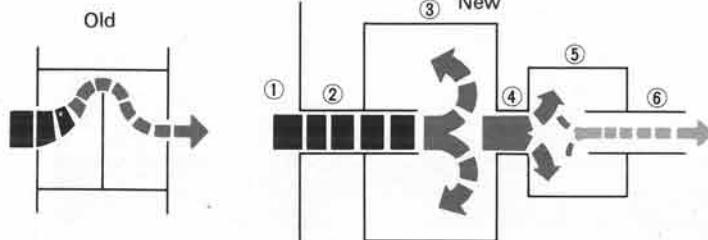
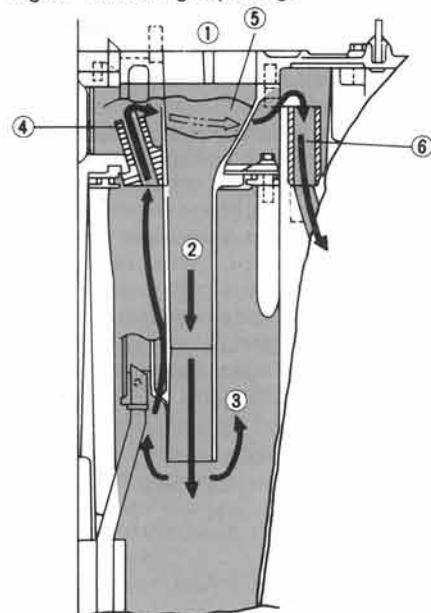


Fig. 4 Exhaust gas passage

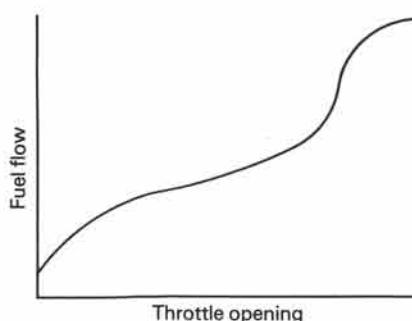


Exhaust noise is effectively reduced by means of the newly designed 2-stage expansion chamber type silencer to take the place of a conventional single expansion chamber type silencer. This is an advanced silencer system arranged within a limited space. As shown on Figs. 3-4, contraction pipes (2), (4) and (6) link both expansion chambers to multiply the silencing effect. Cooling water is always flowing into expansion chamber (3) to reduce the energy of exhaust gas.

Contraction pipes (2) and (6) are inserted deep into expansion chambers with the aim of producing resonant silencing effect (over a specific frequency zone) in addition to normal expansion silencing effect. Tail pipe (6) is designed to let the exhaust noise go in

Energy advisor

Now all twist-grip throttle type Yamaha outboards feature the revolutionary energy advisor to indicate ideal fuel consumption levels. It enables the operator to see at a glance whether an increase in fuel



the constant direction. Idle hole facing the water surface arrests the spread of exhaust noise.

YAMAHA 9.9 SPECIFICATIONS

Engine type	2-stroke, twin
Maximum output	9.9HP (7.3KW)/ 5,000 r.p.m.
Displacement	246 cc
Bore & Stroke	56 x 50 mm
Ignition system	CDI
Starting system	Recoil hand starter
Cooling system	Water
Controls	Twist grip
Gear shift	Forward-neutral-reverse
Gear ratio	2.08 (27/13)
Propeller size	3 x 234 x 248 mm (Blade x Dia x Pitch)
Transom height	(S)15" (L)20" (SUL)25"
Tilting position	4-stage
Fuel	Gas-oil mixture (50:1)
Fuel tank capacity	24l
Weight	37.5 Kg(S)
Lighting coil (Generator)	12V/40W-AC
Service tool kits	STD.

* Specifications are subject to change without prior notice.

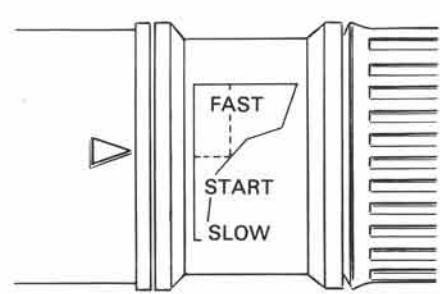
YAMAHA 15 SPECIFICATIONS

Engine type	2-stroke, twin
Maximum output	15HP (11.0KW)/ 5,500 r.p.m.
Displacement	246 cc
Bore & Stroke	56 x 50 mm
Ignition system	CDI
Starting system	Recoil hand starter
Cooling system	Water
Controls	Twist grip
Gear shift	Forward-neutral-reverse
Gear ratio	2.08 (27/13)
Propeller size	3 x 234 x 267 mm (Blade x Dia x Pitch)
Transom height	(S)15" (L)20" (SUL)25"
Tilting position	4-stage
Fuel	Gas - oil mixture (50 : 1)
Fuel tank capacity	24l
Weight	37.5 Kg(S)
Lighting coil (Generator)	12V/40W-AC
Service tool kits	STD.

* Specifications are subject to change without prior notice.

consumption gives a corresponding increase in speed.

A graph showing the relation between throttle opening and fuel flow is printed on the throttle lever.



Motor fuera de borda Nuevos modelos de 1982

Portabilidad compacta, facilidad de manejo, seguridad de operación y economía de combustible... tales son las características esenciales en todo motor fuera de borda de gran calidad.

Pero la creciente tendencia de hoy entre los modernos operadores de botes es exigir todavía más a los motores fuera de borda para hacer la vida de mar tan agradable y emocionante como sea posible.

Yamaha presenta los nuevos modelos de 1982 con características de producto todavía mejores.

EL YAMAHA 9.9/15

La cámara de combustión de nuevo diseño evita las fallas de bujía, y ofrece un motor más suave y fuerte de extremo bajo, junto con un sistema mejorado de carburador y la adopción de una bujía de encendido de amplia ranura. Además, la inercia de la aumentada masa de volante conserva el motor corriendo más armoniosamente. Un silenciador de etapa múltiple y un amortiguador de escape de gran tamaño, mantienen en un mínimo el ruido del motor, sea que el motor marche en vacío o que corra a velocidad media.

Moteur hors-bord

Nouveaux modèles '82

Compacité, facilité d'utilisation, sécurité et économie de carburant... tels sont les points essentiels de tout hors-bord de haute qualité.

Cependant, la tendance croissante auprès des utilisateurs est une demande pour un moteur hors-bord, capable de rendre la vie sur l'eau plus intéressante et plus passionnante. C'est pourquoi, les nouveaux modèles '82 que présente Yamaha tiennent compte de ces désirs de la clientèle.

LE YAMAHA 9.9/15

De conception nouvelle, la chambre de combustion a pour effet de réduire l'encreusement de la bougie; elle fournit un couple plus doux et plus puissant, tandis que le carburateur a été amélioré et que la bougie d'allumage présente un plus grand écartement. En outre, l'inertie du volant à masse accrue augmente la douceur du fonctionnement du moteur. Un silencieux à étages multiples et un tuyau d'échappement de grandes dimensions réduisent considérablement le bruit du moteur, que celui-ci fonctionne au ralenti ou à un régime moyen.

Avisador de energía

Hoy día todos los motores fuera de borda Yamaha, tipo estrangulación por giro de manillar, tienen el revolucionario avisador de energía para indicar los niveles ideales de consumo de combustible. Así puede el operador comprender de una mirada si el aumento de consumo de combustible corresponde al aumento de la velocidad.

Témoin d'énergie

À présent, tous les moteurs hors-bord Yamaha de type papillon torsion disposent du révolutionnaire témoin d'énergie, destiné à indiquer le niveau idéal de consommation d'énergie. Grâce à lui, l'utilisateur comprend d'un coup d'œil si une augmentation de consommation de carburant fournit un accroissement proportionné de la vitesse.

NEW PRODUCTS PREVIEW

YAMAHA 40

Acceleration is sharp enough to satisfy even professional water skiers but fuel economy is not sacrificed. With the new Yamaha 40, this is not a contradiction. Yamaha has achieved this combination by improving the engine and related components.

Better acceleration has been obtained by adopting the following improvements:

- (1) Newly designed combustion chamber
- (2) Altered port timing
- (3) Improved exhaust system

Fuel consumption has been reduced by introducing the following improvements:

- (1) A new port design
- (2) Improved carburetion system

The core of these improvements is a newly adopted twin-carb system. Along with this carb system, a balance tube is also adopted to help improve the intake function of both cylinders. These improvements are aimed at not only torque increase over the low to medium speed range, but also better fuel economy that is essential in today's pleasure boating.

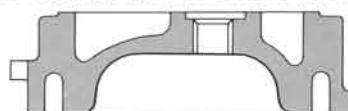
Now combustion is smooth and stable over the entire speed range as a result of improved filling efficiency of air/fuel mixture. In addition, a 10% improvement in fuel economy has been attained.



YAMAHA 40

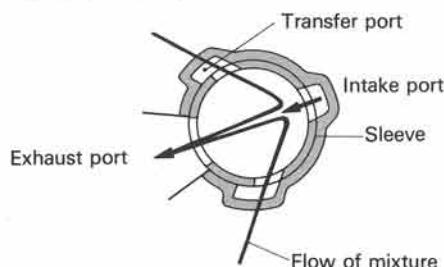
The new two-carb system is a great advantage for the new model. Along with the adoption of this new system, the Yamaha 40 features a new bathtub type combustion chamber instead of a conventional semi-vortex type one. This improvement allows the air/fuel mixture to fill the chamber more quickly and smoothly so that combustion efficiency is improved and power output is increased.

Fig. 1 Bathtub type combustion chamber



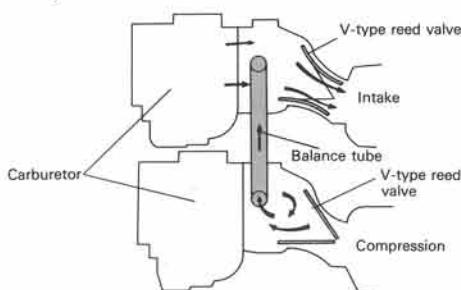
Transfer ports have also been redesigned in an effort to bring torque increase and fuel economy together. The transfer port on sleeve side is smaller than the transfer port on cylinder block side. By this method, the stream of fresh air/fuel mixture is given a more effective direction for scavenging while its speed itself is increased so that blow-out is minimized and scavenging efficiency is greatly increased for the maximum of combustion efficiency and better fuel economy.

Fig. 2 Transfer port



One-carb-per-cylinder system has greatly increased intake efficiency. This leads to more torque and more power. In an effort to improve fuel economy as well, the intake manifold balance tube links the upper and lower cylinders for intake pressure stabilization. Due to this improvement, each cylinder is supplied with the proper amount of air/fuel mixture in accordance with the engine's speed.

Fig. 3 Balance tube on intake manifold



Safety devices are also added. Now the C.D.I. system incorporates such noteworthy new electronic safety devices as an over-revolution limiter and overheat warning for the sake of extra operation safety.

Over-revolution Limiter

This device works to keep the engine from over-revolving by keeping the speed below a specific rpm level at moments when engine load is suddenly changed, for example, when a boat jumps.

Overheat Warning

This device works to gradually lower the engine's speed to a safe level when the cylinder temperature has risen above a specific level. For example, cylinder temperature would rise if the intake of cooling water were blocked by a piece of vinyl or seaweed. This temperature rise is sensed by the thermoswitch on the cylinder-head and relayed to the electronic ignition unit, which reduces the engine speed automatically to a safe level speed to protect the engine from damage. At the same time, a red light on the bottom cowling warns the operator about the overheating.

YAMAHA 40 SPECIFICATIONS

Engine type	2-stroke, twin
Maximum output	40HP (29.4kW)/ 5,500 r.p.m.
Displacement	592 cc
Bore & Stroke	75 x 67 mm
Ignition system	CDI
Starting system	Recoil hand starter or electric starter
Cooling system	Water
Controls	Remote control
Gear shift	Forward-neutral-reverse
Gear ratio	2.0
Propeller size	3 x 292 x 330 mm (Blade x Dia x Pitch)
Transom height	(S)15" (L)20" (LL)22"
Tilting position	5-stage
Fuel	Gas - oil mixture (50 : 1)
Fuel tank capacity	24 l
Weight	69.0 Kg(S)
Lighting coil (Generator)	12V/80W-AC
Service tool kits	STD.

* Specifications are subject to change without prior notice.

YAMAHA 60

(Exclusive to the European market)

The Yamaha 60 has been designed and engineered under a new product concept that it should be the first low fuel consumption type 2-stroke model ever built in the world. The most important aim is to find a way to utilize all kinds of technical features inherent in a 2-stroke engine while developing an entirely-new low fuel consumption type 2-stroke model. Yamaha's research and development efforts have been concentrated on the following points:

- (1) To analyze and assort the great store of 2-stroke technical data accumulated through many years of research and development.
- (2) Assort all technical data by categories to see that each category is further improved.
- (3) To find an interrelation between different categories that will give the best possible compromise between them.

With this new model, the 60HP engine's displacement is 798cc. This means the

engine has plenty of performance reserve that can be directed toward the improvement of acceleration and fuel economy.

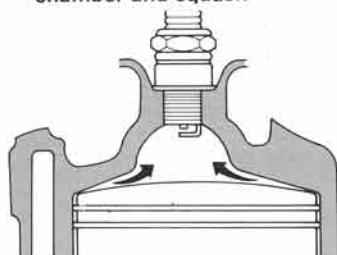
The most important aim was to find the best possible interrelation between power output and fuel consumption. The engine has a maximum power output of 60HP. The initial fuel consumption target was set at 300 gr/HP/h or better (270 gr/HP/h was eventually attained). In principle, fuel economy is obtained by decreasing the amount of air/fuel mixture but this method is inevitably accompanied by a loss in per-liter power output.

Yamaha has adopted the following improvements to solve this problem:

- (1) Newly designed combustion chamber for better combustion efficiency.
- (2) Improved scavenging system.
- (3) Improved exhaust system.
- and in addition,
- (4) Improved cooling system.
- (5) Improved lubrication system.

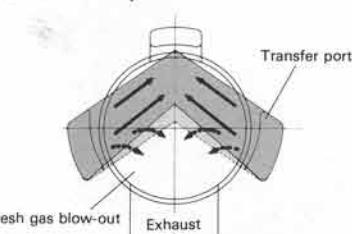
Optimum chamber configuration is ensured and squash area is increased for better overall combustion efficiency. (Fig. 1)

Fig. 1 Newly designed combustion chamber and squash



- Newly designed transfer passage This design induces a fresh charge of air/fuel mixture more quickly and smoothly to minimize blow-out and increase scavenging efficiency.
- Altered scavenging and exhaust timing Scavenging and exhaust timing are changed so that blow-out is prevented and combustion efficiency is increased. (Fig. 2)

Fig. 2 Transfer port



New: Fresh air/fuel mixture follows the route indicated by the solid lines.

Old: Fresh air/fuel mixture follows the route indicated by the dotted lines.



Exhaust

- Improved exhaust passage on cylinder lets exhaust gases go more smoothly and quickly to increase power potential.
- Expansion pipe for better exhaust efficiency and higher power output, oversize muffler for better silencing effect; contraction pipe on muffler side for blow-out prevention by means of exhaust pulsation.

Hydro Tilt Lock System

Newly designed feature of the Yamaha 60 is its compact motor bracket featuring a hydraulic cylinder which combines several important functions. It holds the engine in tilt down position, by simply closing a small lever attached to a hydraulic valve. If the lower unit of the engine hits an obstacle or the boat runs into shallows, the valve releases automatically with the force of impact and the engine tilts up. In addition, the Yamaha 60 features the over-revolution limiter and overheat warning device.

YAMAHA 60 SPECIFICATIONS

Engine type	2-stroke, twin
Maximum output	60HP (44.1KW)/ 5,500 r.p.m.
Displacement	760 cc
Bore & Stroke	82 × 72 mm
Ignition system	CDI
Starting system	Electric starter
Cooling system	Water
Controls	Remote control
Gear shift	Forward-neutral-reverse
Gear ratio	1.71 (26/14)
Propeller size	3 × 279 × 381/3 × 286 (Blade × Dia × Pitch) × 356/3 × 292 × 330/ 3 × 298 × 305 mm
Transom height	(S)15° (L)20°
Tilting position	5-stage
Fuel	Gas - oil mixture (100 : 1)
Fuel tank capacity	24 l
Weight	89.0 Kg(S)
Lighting coil (Generator)	12V/80W-AC
Service tool kits	STD.

* Specifications are subject to change without prior notice.

EL YAMAHA 40

Aunque la aceleración es lo bastante rápida para satisfacer aun a los esquiadores profesionales sobre el agua, no se sacrifica la economía de combustible. En el nuevo Yamaha 40, esto no es contradictorio. Yamaha ha logrado esta combinación mejorando el motor y los componentes relacionados.

Se ha obtenido mejor aceleración adoptando las mejoras siguientes.

(1) Cámara de combustión de nuevo diseño.

(2) Reglaje de lumbreza modificado.

(3) Sistema mejorado de escape.

El consumo de combustible ha sido reducido con la introducción de las mejoras siguientes:

(1) Nuevo diseño de lumbreza.

(2) Sistema mejorado de carburación.

EL YAMAHA 60

El Yamaha 60 ha sido diseñado y construido bajo un nuevo concepto de producto: debería ser el primer modelo de 2 tiempos y de bajo consumo de combustible en el mundo. La meta más importante es encontrar la manera de utilizar toda clase de características técnicas inherentes al motor de 2 tiempos desarrollando a la vez un modelo de 2 tiempos de bajo consumo de combustible completamente nuevo. Los esfuerzos de investigación y desarrollo de Yamaha se han concentrado en los puntos siguientes:

(1) Analizar y clasificar el enorme caudal de información técnica acumulada a través de muchos años de investigación y desarrollo.

(2) Clasificar todos los datos técnicos por categorías a fin de mejorar cada una de éstas.

(3) Encontrar mutua relación entre las diferentes categorías para el máximo beneficio de todas.

LE YAMAHA 40

L'accélération est assez nette pour satisfaire même les professionnels du ski nautique, mais la consommation de carburant n'est pas sacrifiée pour autant. Avec le nouveau Yamaha 40, il n'y a pas ici de contradiction. Yamaha est parvenu à réaliser ce combiné en améliorant le moteur et les composants qui s'y rapportent.

Une meilleure accélération a été atteinte par adoption des améliorations suivantes:

(1) Chambre de combustion de conception nouvelle

(2) Altération au réglage des lumières

(3) Amélioration du système d'échappement.

La consommation de carburant a été réduite par introduction des modifications suivantes:

(1) Un nouveau dessin des lumières

(2) Un système de carburation amélioré

LE YAMAHA 60

Le Yamaha 60 a été conçu et construit à partir d'une nouvelle idée: en faire le premier modèle 2 temps à faible consommation de carburant jamais construit dans le monde. L'objectif essentiel a été de trouver le moyen d'utiliser tous les avantages techniques inhérents à un moteur 2 temps tout en mettant au point un nouveau modèle de consommation faible. Les efforts de recherche et de développement de Yamaha se sont concentrés sur les points suivants:

(1) Analyser et assortir toute la gamme d'avantages techniques d'un 2 temps, obtenus au cours de nombreuses années de recherche.

(2) Classifier toutes les données techniques par catégories pour faire en sorte que chacune reçoive des améliorations.

(3) Découvrir une relation entre les différentes catégories qui donnerait le meilleur compromis possible entre elles.

NEW PRODUCTS PREVIEW

Power Product

Multi-purpose engines and water pumps now available in kerosene models

As you probably know, Yamaha has already developed generators and outboard motors with kerosene burning engines that are contributing to fuel economy in nations around the world where inexpensive kerosene is available. Now kerosene engines have also been developed for Yamaha multi-purpose engines and water pumps, and sales of these new products are getting under way. In this issue we will introduce you to these new models, the "MF 180K" multi-purpose engine and the "YP-30GK" water pump.

KEROSENE MULTI-PURPOSE ENGINE "MF180K"

This engine is a kerosene burning version of the gasoline type Yamaha MF 180 multi-purpose engine, and it uses gasoline now only for starting. With a tank that holds 3.6 liters of kerosene and 0.35 liters of gasoline, this engine has virtually the same performance capabilities as the gasoline model from starting performance to power output and durability. The change to a kerosene type engine does not mean any additional problems for the user. It is every bit as trouble-free and easy to use as the gasoline model.

The ignition system and starting system use the same "magnet ignition" and "rope starter" that are standard on other models, although the engines that

will be offered for sale in certain regions will include a "CDI" ignition and a "recoil starter".

MF180K SPECIFICATIONS

Type:	Forced air-cooled 4-stroke
Number of cylinder:	Vertical Single
Displacement:	179 cc
Bore × stroke:	65 × 54 mm
Compression ratio:	5.1 : 1
Max. horse power:	4 HP/4,000 rpm
Rated horse power:	3 HP/3,600 rpm
Max. torque:	0.8 Kgm/2,400 rpm
Fuel consumption:	450 g/ps/h
Lubrication system:	Forced splash
Fuel tank capacity:	Kerosene-3.6 liters Gasoline-0.35 liters (for starting)
Ignition system:	Magnet (Option: CDI)
Starting system:	Rope starter (Option: Recoil starter)
Length:	327 mm
Width:	357 mm
Height:	425 mm
Dry weight:	18.5 Kg

KEROSENE ENGINE WATER PUMP "YP-30GK"

The "YP-30GK" is a kerosene burning version of the gasoline model "YP-30G", using as its engine the already proven, high performance "MF 180K" engine that is used in Yamaha's "EF-2000K" model kerosene generator. This new model offers all the following features that it has adopted directly from the gasoline-type YP-30G.

- A quiet engine with a high power output in relation to its pumping capacity.
- The pump housing is of rust-free aluminum alloy construction and the

pump unit is extremely compact and lightweight.

- Coupling the suction/discharge nipples to the hoses is sure and easy with Yamaha's unique "one-touch coupling" system.
- The center shaft is protected from water with special mechanical sealings and water leakage is prevented with special "O" type rubber rings.
- A recoil starter that promises you sure, easy starting is standard equipment.
- A unique oil warning system eliminates any fear of damage due to a lack of oil.

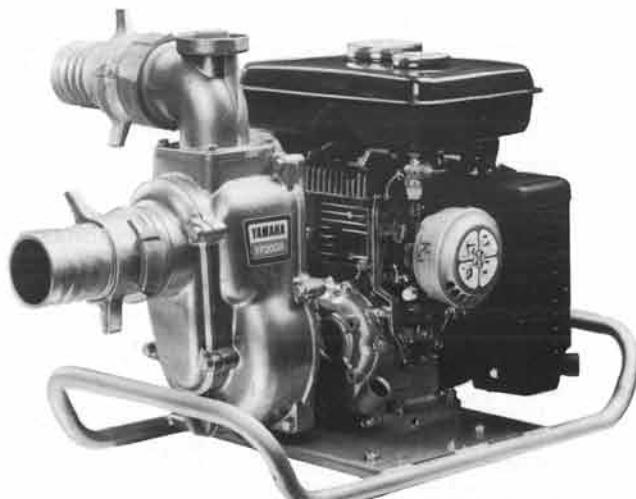
YP-30GK SPECIFICATIONS

Type:	4-stroke, air-cooled
Engine:	MF180K
Displacement:	179 cc
Bore × Stroke:	65 mm × 54 mm
Compression ratio:	5.1 : 1
Rated horse power:	30 HP/3,600 rpm
Ignition system:	F.W.M (Fly Wheel Magnet)
Lubrication system:	Forced splash
Stopping system:	Earth type
Starting system:	Recoil starter
Fuel:	Kerosene
Fuel tank capacity:	Kerosene-3.6 liters Gasoline-0.35 liters (for starting)
Suction port diameter:	3 inch
Discharge port diameter:	3 inch
Total head:	22 m
Max. capacity:	695 liter/min.
Suction head:	7.5 m
Length × width × height:	639 mm × 368 mm × 485 mm
Dry weight:	33 Kg

MF180K



YP-30GK



Fishing Boat

BEACHABLE FRP FISHING BOAT—BLC30

This is an entirely-new 30-foot FRP fishing boat model. The most noteworthy feature is that it retains the basic hull design of a local canoe, though it is made out of FRP material. At the same time, it features level flotation for safety and a special keel for easy beaching so that smooth, fast and safe handling is ensured for any kind of coastal fishery operation. In particular, the new model is much lighter than a conventional wooden canoe. This allows much easier beaching. Sailing equipment is also available to help save fuel for economy-minded people.

More details are given as follows:

Construction:

Shell and gunwale are of FRP moulded single skin construction reinforced with two hut type frames at fore part of boat and two bulkheads of marine type plywood overlaid with FRP for engine casing.

Inside gunwale contains about 600 litres of urethane foam to maintain sufficient buoyancy to keep boat level float in the water for safety.

The storage with hatch cover shall be arranged at bow.

The stern end of the boat is arranged as chamber filled with urethane foam.

Rudder is of stainless steel single plate construction, hanging type equipped with bearing and jumping stopper.

Shoe piece is of stainless steel bar construction.

Propeller shaft: Stainless steel

Propeller: Manganese bronze

Stern tube: FRP tube equipped with nylon bearing and staffing box with forced seawater lubrication system.

Engine bed is of FRP construction provided with foundation plate liner for engine installation.

Gunwale fender: Polyethyrene

Principal particulars:

Length overall	7.11 m
Breadth overall	1.71 m
Depth overall	0.87 m
Designed gross tonnage	1.97 tons
Designed displacement	0.87 tons
Capacity:	
Max. loading capacity	0.86 tons
Fuel oil tank	40 litres
Main engine	11.5HP at 2,600 rpm
Speed Max. trial	9.0 knots at light loaded condition
Service speed	8.5 knots
Crusing range	abt. 120 N/miles (40 litres)

Equipment

Sailing rigging assy	1 set
Portable bilge pump	1
Wooden grating	1 set
Hand rail, engine casing top	1 set
Mooring eye Bow x 1, Stern x 1	1 each
Main engine	
Model	YAMAHA ME60H
Type	4 cycle single cylinder, vertical diesel engine
Max. continuous rating output	11.5HP at 2,600 rpm
Cooling	Direct sea water cooling
Accessories	Remote control device Tachometer Wet exhaust piping

The 40-foot BLC40 is also available.



BLC30



BLC40

MOTOR A KEROSENE DE FINALIDAD MULTIPLE "MF180K"

Este motor es una versión de combustión a kerosene, del motor de múltiple finalidad MF180 Yamaha, tipo de gasolina, el cual usa ahora gasolina solamente para el arranque. Con un tanque que contiene 3,6 litros de kerosene y 0,35 litros de gasolina, este motor tiene virtualmente las mismas capacidades de funcionamiento del modelo de gasolina, la misma salida de potencia y la misma durabilidad.

BOMBA DE AGUA "YP-30GK" CON MOTOR DE KEROSENE

El modelo "YP-30GK" es una versión de combustión de kerosene del "YP-30G", modelo de gasolina, que emplea como motor el ya probado "MF180K" de alto rendimiento, usado en el generador a kerosene modelo "EF-2000K" de Yamaha. Este modelo ofrece todas las características adoptadas directamente del YP-30G, tipo de gasolina.

BOTE PESQUERO DE PLAYA - BLC30

Es éste un modelo de bote pesquero FRP de 30 pies completamente nuevo. Su característica más notable es el retener el diseño básico de casco de una canoa local, aunque hecho de material de FRP. Al propio tiempo, tiene flotación de nivel para seguridad, y una quilla para manejo fácil en playa, de modo que en toda operación de pesca costanera queda asegurado manejo armonioso, rápido y seguro. Particularmente, el nuevo modelo es mucho más liviano que la canoa convencional de madera. Esto permite manejo más fácil en la playa. El equipo de vela es también disponible para ayudar a las personas que buscan economía, a ahorrar combustible.

"MF180K" UN MOTEUR MULTI-OBJECTIFS A KEROZENE

Ce moteur est la version kérozène du MF-180 à essence de Yamaha et on n'y utilise maintenant de l'essence que pour le démarrage. Grâce à son réservoir contenant 3,6 litres de kérozène et 0,35 litre d'essence, ce moteur dispose virtuellement des mêmes performances que le modèle à essence, aussi bien du point de vue du démarrage que de la puissance et de la durabilité.

"YP-30GK", UNE POMPE A EAU AVEC MOTEUR A KEROZENE

Le "YP-30GK" est la version kérozène du modèle "YP-30G" à essence. Le moteur de cette pompe est le très performant "MF-180K" qui a fait ses preuves et est utilisé pour la génératrice Yamaha "EF-2000K" à kérozène. Ce nouveau modèle offre tous les avantages qu'il a repris directement au type "YP-30G" à essence.

BATEAU DE PECHE FRP ECHOUABLE - BLC30

Voici un modèle de bateau de pêche FRP de 30 pieds entièrement nouveau. Sa particularité la plus remarquable est qu'il conserve la conception fondamentale de la coque d'un canoe local, tout en étant réalisé en matériau FRP. Par ailleurs, il se distingue par sa quille spéciale qui facilite son échouage, de sorte qu'une manipulation rapide et sûre soit garantie dans n'importe quel genre de travaux de pêche côtière. En particulier, le nouveau modèle est beaucoup plus léger qu'un canoe en bois conventionnel et ceci facilite nettement le travail de mise sur rivage. Des équipements de voilure sont également disponibles de manière à permettre des économies de carburant.

THE CURRENTS

FASTEST HYDROPLANE IN THE WORLD

The revolutionary new D. Aronow **Unlimited** became the fastest hydroplane powerboat in history when she topped 175 mph in the event of Unlimited Hydroplane Race held on July 26, 1981 in Tri-Cities, Wa., USA.

The boat used in the race was 30 footer Don Aronow hull with twin 1170 hp supercharged Chrysler engines modified by K. Black, and the entry was done as a joint venture of high performance boatbuilder-designer Don Aronow (Cigarette) and former Mercury racing team director, Gary Garbrecht. The photo shows her 175 mph planing. (By Courtesy of John Crouse Associates, Inc.)

EL COT-BOAT MAS APIDO DEL MUNDO

El nuevo y revolucionario D. Aronow Unlimited ha llegado a ser el más rápido catamarán bote de potencia en la historia, al exceder los 175 mph en el evento "Regata Ilimitada de Hidroplanos" llevado a cabo el 26 de Julio de 1981 en Tri-Cities, Wa., U.S.A.

El bote, usado en la regata fue el D. Aronow de casco de 30 pies y bimotor chrysler sobrealimentado, de 1170 HP, modificado por K. Black y su participación fue hecha como aventura de la unión del diseñador y constructor de botes de gran funcionamiento, Don Aronow (cigarrillo) y el ex-director del equipo de carreras, Gary Garbrecht. La foto muestra su planeamiento del 175 mph. (Corlección de John Crouse Asociados y Co.)

LE CATAMARAN LE PLUS RAPIDE DU MONDE

Le D. Aronow **Unlimited**, bateau véritablement révolutionnaire est devenu le catamaran à moteur le plus rapide du monde en dépassant 280 km/h, ceci à l'occasion d'une course d'hydroplanes toutes catégories qui a eu lieu dans la ville de Tri-Cities (état de Washington) aux Etats-Unis, le 26 juillet 1981.

Le bateau utilisé pour cette course était composé d'une coque Don Aronow de 10 m. environ (30 pieds) et était propulsé par deux moteurs jumelés Chrysler suralimentés, d'une puissance de 1170 CV modifiés par K. Black. La participation à cette course a pu être possible grâce à la collaboration du constructeur-designer de bateaux à hautes performances Don Aronow (Cigarette) et de l'ancien directeur de l'équipe de course Mercury, Gary Garbrecht.

La photo montre le catamaran lors de son planing à 280 km/h.

(Photo reproduite avec l'autorisation de John Crouse Associates, Inc.)

REFITTING ROYALIST

One of the British sail training ship, the **ROYALIST**, is going to be refitted after 10 years service on the sea, soon. She was launched in 1972, and has sailed nearly 90,000 miles in cruising and racing and during which she took youngsters as many as 6,500 boys and girls to the world of sailing and sea-going.

Being hard service, she should be overhauled and refitted for more service in safety. However, it is said that it will



cost a considerable amount of money to change main fittings into new ones, such as rigging, some spars, sails, auxiliary engines, and so on.

Right now, STA is raising funds and also Royalist's Club, which was formed to support her activities, is collecting new members to assist her in men and money.

REFRANIAMENTO DEL ROYALIST

Uno de los bocas de vela brafánicos de entrenamiento el ROYALIST, será refinado próximamente después de 10 años de servicio en el mar. Se botó al agua en 1972 y ha navegado aproximadamente 90.000 millas en travesías y competencias, penido durante el cual conquistó a muchos jóvenes, más a menos 6.500, incluyendo chicas tanto como chicos, en el mundo de la navegación y del attamar.

Habiendo tenido un duro servicio, debe ser revisado y refinado para ofrecer más servicio seguro. Sin embargo se dice que costará una cantidad considerable de dinero cambiar algunos accesorios por otros nuevos y hacer varios ajustes tales como aparejo, piezas de recambio, velas motores auxiliares, etcétera.

En este momento, STA está aumentando sus fonoos así como el Club de Royalistas, el cual ha sido formado para apoyar sus actividades, está reuniendo nuevos miembros para ayudar económicamente así como en trabajos de navegación.

REMISE EN ETAT DU ROYALIST

L'un des bateaux-école de marine à voile, le **ROYALIST**, va bientôt être remis en état, ceci après avoir navigué pendant 10 ans.

Ce bateau a été lancé en 1972 et a navigué pendant presque 150.000 km, lors de croisières et de courses, à l'occasion desquelles il a pris à son bord plus de 6.500 garçons et filles afin de leur faire prendre contact avec la voile et la mer.

Ayant donc bien navigué, le bateau a besoin d'une bonne remise en état pour lui permettre de pouvoir continuer à être sur mer en toute sécurité. Il convient cependant de souligner ici que cette remise en état, qui s'accompagnera de la pose de nouveaux équipements et du changement des gréements, des vergues, des voiles, des moteurs auxiliaires etc. s'annonce très coûteuse.

Dans ce but, la STA (Association d'Enseignement de la Voile) rassemble de l'argent et de son côté, le **ROYALIST'S Club**, fondé pour l'aider dans ses activités, est à la recherche de nouveaux membres pour l'aider pratiquement et financièrement.

OMC'S FIRST V-8 OUTBOARD

Outboard Marine Corporation has announced their first V-8 outboard engine will appear in European racing scene late in this year.

The first event in which it will race will be John Player Trophy series.

The engine specifications are 3.5 litres (214 c.i.) displacement, and eight two-barrel carburetors. This new model for racing power will make the circuit racing much more interesting and exciting in this season and next, too.

EL PRIMER MOTOR FUERA DE BORDA V-8 DE OMC

La Corporación Marina de Motores fuera de Borda ha anunciado su primer motor fuera de borda de caballos de fuerza, el V-8, que hará su aparición en escena durante la regata europea al final de este año.

El primer evento en el cual competirá será en el de las series del trofeo John Player.

Las especificaciones del motor son 3,5 litros c.i., y ocho carburadores de dos cilindros.

Este nuevo modelo para competencias de rendimiento hará que el circuito de regatas sea más emocionante e interesante en esta temporada así como también en la próxima.

LE PREMIER MOTEUR HORS-BORD V-8 DE LA OMC

Outboard Marine Corporation (OMC = Compagnie Maritime de Hors-bord)

La OMC a annoncé que son premier moteur hors-bord V-8 ferait son apparition en Europe à la fin de cette année.

La première course à laquelle il participera sera le John Player Trophy.

La cylindrée du moteur est de 3.5 litres avec huit carburateurs deux corps.

Ce nouveau modèle, spécialement adapté à la puissance requise pour la course rendra certainement les courses plus intéressantes et plus piquantes, tant pour cette saison que pour la prochaine.

C. BLYTH SETS NEW TRANSATLANTIC RECORD

C. Blyth with his crew R. James has won the Observer/Europe 1 Transatlantic Double-handed Race from Plymouth, UK to Newport, USA, and in this sailing he also set a new crossing record of 14 days, 13 hours and 58 minutes.

The yacht he and James sailed was 65.5 ft. trimaran **BRITTANY FERRIES GB**, and she marked 30 knots several times in the race of more than 2,800-mile long course over the Atlantic ocean. Her average speed was more than 8.5 knots, and best day-run was, according to him, more than 290 miles in a noon-to-noon milage.

C. BLYTH ESTABLECE EL NUEVO RECORD TRANSATLANTICO

Blyth con su tripulante R. James ha ganado la competencia transatlántica para dobles, la observer Europe 1, desde Plymouth, Reino Unido hasta Newport, Estados Unidos y en esta travesía también estableció un nuevo record de navegación de 14 días, 13 horas y 58 minutos.

El yate en que él y James zarparon era el **BRITTANY FERRIES GB**, de 65,5 pies y varias veces marcó 30 nudos durante la regata de más de 2.800 millas. Su velocidad promedio fue de 8,5 nudos, y el mejor día de recorrido, de acuerdo a él, fue más de 290 millas de mediodía a mediodía.

C. BLYTH ETABLIT UN NOUVEAU RECORD TRANSATLANTIQUE

C. Blyth et son coéquipier R. James ont tous les deux remporté la course transatlantique à deux organisée par Observer et Europe 1. Lors de cette course, allant de Plymouth en Grande-Bretagne à Newport, USA, ils ont aussi amélioré le temps de passage en effectuant la traversée dans le temps record de 14 jours, 13 heures et 58 minutes. Le yacht sur lequel ils avaient tous les deux pris place était un trimaran d'environ 20 m (65,5 pieds) appelé BRITTANY FERRIES GB, qui a été capable d'atteindre à maintes reprises 30 nœuds lors de cette traversée de plus de 4.500 km à travers l'océan Atlantique. Sa vitesse moyenne a été de 8,5 nœuds et son meilleur parcours journalier a été, selon Blyth, de plus de 470 km par jour, sur une base de midi à midi.

DEEP SEA RESEARCH PROGRAM

Scientific Technique Agency of Japanese Government has recently submitted a report on the deep sea research program which will start in 1983 with the new deep-sea research submarine SHINKAI 2000. SHINKAI 2000, developed and built by Mitsubishi Shipyard, has the capacity to dive 2,000-metre deep sea and to move around with 2 operator/researchers in order to research the geographical features of sea beds and continental shelves, fish resources, as well as mining resources under sea beds. Since she has such capacity to dive down to 2,000 metre, it is expected that she will collect any clues about the exact place of what we call 'Eels' Bed', or eels' spawning place, which has been mysterious and estimated as somewhere in West-Southern part of Pacific Ocean. Besides, she will contribute the study of earthquakes by checking the constructional conditions of the Pacific sea bed plate and Philippines' sea bed plate, for the movement of which are believed as the main cause of earthquakes around Japan.

PROGRAMA DE INVESTIGACION EN AGUAS PROFUNDOS

Recientemente la Agencia técnica y Científica del gobierno Japonés ha presentado recientemente un informe sobre el programa de investigación en aguas profundas, el cual se iniciará en 1983 con el nuevo submarino SHINKAI 2000. El SHINKAI 2000 desarrollado y construido por el astillero Mitsubishi, tiene la capacidad de sumergirse hasta 2.000 metros de profundidad y puede ser maniobrado por 2 operadores investigadores con el objeto de reunir datos sobre las características geográficas de yacimientos marítimos y de la plataforma submarina superior, de los recursos pesqueros tanto como de los recursos mineros bajo los yacimientos marítimos.

Puesto que este submarino tiene la capacidad de sumergirse por debajo de los 2.000 metros, se espera que con su ayuda se podrá encontrar cualquier indicio del lugar exacto de lo que llamamos "Cama de anguilas" o lugar de desove de anguilas, lo cual ha sido un misterio, y se estima que está en algún lugar al suroeste del Océano Pacífico.

Además con su uso se contribuirá al estudio de sismos, chequeando las condiciones estructurales de los capas de los yacimientos marítimos de Pacífico y

del mar de Filipinas, cuyos movimientos se cree que son la causa principal de los temblores en Japón.

PROGRAMME DE RECHERCHE DES HAUTS FOONDS MARINS

L'agence scientifique et technique du gouvernement japonais a récemment présenté un rapport concernant le programme de recherche des hauts fonds marins qui débutera en 1983 avec l'utilisation du nouveau sous-marin de recherche des hauts fonds, le SHINKAI 2000. Le SHINKAI 2000 est un sous-marin réalisé par les chantiers navals de Mitsubishi ayant la capacité de pouvoir descendre à 2000 m de fond et étant piloté par 2 chercheurs/pilotes. Ce sous-marin sera employé pour effectuer des recherches typographiques concernant les fonds marins, le fond de la mer, les plateaux continentaux, les ressources en poissons ainsi que les ressources minières se trouvant sous le fond de la mer. Comme ce sous-marin est donc capable de descendre à des profondeurs de 2000 m, il lui sera possible de rassembler le maximum d'informations sur l'endroit exact où les anguilles fraîchent, endroit qui de tout temps est resté mystérieux et que l'on suppose se trouver quelque part dans les régions du Sud-Ouest de l'océan Pacifique.

Ce sous-marin contribuera en outre à l'étude des tremblements de terre en examinant le relief des fonds marins du Pacifique et plus spécialement des fonds marins dans la région des Philippines, fonds marins dont on pense qu'ils jouent un rôle important dans la formation des tremblements de terre autour du Japon.

US BOATING STATISTICS SHOWS UPWARD TREND

National Marine Manufacturers Association (USA) has announced their boating statistics 1980, in which they show 8,577,857 recreational boats were manufactured and registered in USA, 1980, and out of it 7,969,840 were powerboats including motor sailers. In comparison with 1979, an increase of 3.6 percent was marked.

Geographically, Michigan, or Great Lakes area is, again, at the top ranking in registered numbers of boats in 1980. Analyzing from boat size, the most popular size is 'under 16ft', and the next is '16ft to 26ft'.

LAS ESTADISTICOS DE CANOTAJE EN ESTADOS UNIDOS MUESTRAN UNA TENDENCIA ASCENDENTE

La Asociación Nacional de Industriales de Marina (E.E.U.U.) ha hecho saber sus estadísticas de canotaje para 1980, con lo cual ellos muestran que en Estados Unidos se fabricaron 8.577.857 botes para recreación durante ese año y además que 1.969.840 de los botes eran de potencia incluyendo veleros de motor.

En comparación con 1979 se observó que hubo un aumento de 3,6%. Nuevamente el área geográfica de Michigan, o de los Grandes Lagos registró la posición más alta en el número de botes para 1980. Analizando des de el punto de vista del tamaño del bote, el más popular es el menor de 16 pies y el que se llevó la segunda posición fue el de 16 a 26 pies.

LES STATISTIQUES DES VENTES DE BATEAUX AUX ETATS-UNIS MONTRENT UNE TENDANCE A LA HAUSSE

La National Marine Manufacturers Association (Association Nationale des Fabricants de bateaux aux Etats-Unis) a communiqué ses statistiques pour les ventes de bateaux en 1980. Ces statistiques montrent que 8.577.857 bateaux de plaisance ont été produits et immatriculés aux Etats-Unis, et sur

ce total 7.969.840 étaient des bateaux propulsés par un moteur, y compris les bateaux à propulsion mixte, voile et moteur. En comparaison avec 1979, ce chiffre représente une augmentation de 3,6 pour cent.

Pour la répartition géographique le Michigan, ou la région des Grands Lacs, se situe encore en tête de liste pour le nombre de bateaux immatriculés en 1980.

En ce qui concerne la taille des bateaux il s'avère que le gabarit le plus populaire est le "moins de 4,80 m" et vient ensuite le "4,80—7,80 m".

NEW MAST RUNG FROM GIBB

A new type mast rung was developed and put into the market by a UK manufacturer, M.S. Gibb Ltd. of Southampton.

This new mast rung is made of clear anodised aluminium alloy with stainless steel strap. The well rounded top edge of the rung is comfortable to both hands and feet when one wants to go aloft on the mast, and channels on the top surface provide good grip for boots.

UN NUEVO MASTIL DE PELDAÑO DE GIBB

Un nuevo tipo de más til de peldano ha sido desarrollado y puesto en el mercado por los fabricantes británicos de la M.S. Gibb Ltd. de Southampton.

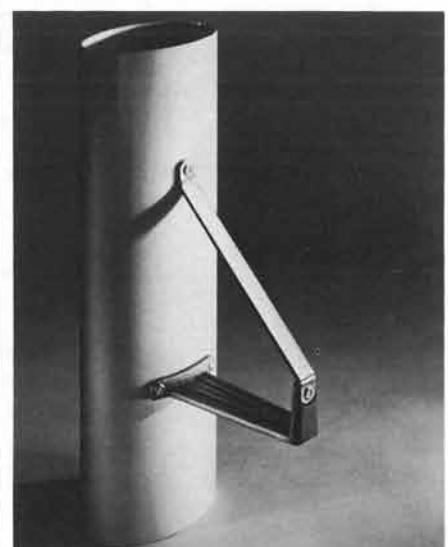
Este nuevo mástil está hecho de una aleación anodizada de aluminio y bandas de acero inoxidable.

El extremo superior del peldano muy bien redondeado es confortable para las manos así como para los pies cuando se desea ir en la arboladura del mástil y los canales en la parte superior proporcionan un buen asimiento para los botas.

NOUVEAU MAT REALISE PAR GIBB

Un nouveau type de mât a été conçu et commercialisé par une firme britannique, la M.S. Gibb Ltd de Southampton.

Ce mât est fait d'un alliage d'aluminium anodisé renforcé par des bandes d'acier inoxydable. La surface du mât est confortable tant pour la main que pour le pied quand on veut aller en haut du mât, et des rainures sur la surface du mât permettent d'obtenir une bonne adhérence pour les bottes.



A variety of new ad tools

Variedad de herramientas nuevas de propaganda
Un nouveau matériau de publicité



Image poster (for pleasure market)

*Cartel de imagen (para mercado de placer)
Affiche (pour marché des loisirs)*

A large-sized (594 × 841 mm) poster appealing to pleasure boating fans. Full of the feel of speed and power.



Image poster (for commercial market)

*Cartel de imagen (para mercado comercial)
Affiche (pour marché commercial)*

A large-sized (594 × 841 mm) poster introducing the compact yet tough Yamaha 115 which proves to be a dependable workhorse.

The Outstanding YAMAHA 115



Mechanical poster

*Cartel mecánico
Affiche mécanique*

A large-sized (594 × 841 mm) poster illustrating the Yamaha 115's excellent technical features and precision mechanism in three dimensions.



Pamphlet

*Folletos
Brochure*

210 × 297 mm, 4-fold 8 pages.

The new Yamaha 115 is introduced in its entire aspect. Use it to make a successful approach to your prospective customers.



Leaflet

*Hojas volantes
Dépliant*

210 × 297 mm, 2-fold 4 pages.

The Yamaha 115's main technical features are fully explained.





Shopfront banner

*Estandarte de frente de almacén
Fanion pour devanture de magasin*

Five sheets make up a set. Effective tools for shop exterior decoration or new model announcement.

Sticker (for giveaway use)

*Etiqueta engomada
(para distribución gratuita)
Auto-collant
(destiné à la distribution)*

Two pieces make up a set. Stick it to your storefront or service car to make the new Yamaha 115 more impressive to the buying public. It is also useful as a giveaway item.



Ad kit

*Juego de propaganda
Nécessaire publicitaire*

This is a collection of ready-to-use ad materials including "catchphrase", "emblem", "logo types", "photographs" and "illustrations" together with several kinds of ready-made ad manuscripts.

Display stand

*Stand de exhibición
Présentoir d'affichage*

An attractively designed, lightweight and easy-to-carry stand.



Commercials

This is a 16 mm 30-sec. film to be televised or shown at a movie theater so that mass PR effect can be obtained.

The film follows the exciting scenes where the Yamaha 115 is in full action for pleasure and commercial uses.

Price: @¥5,300 FOB Japan

Avisos comerciales

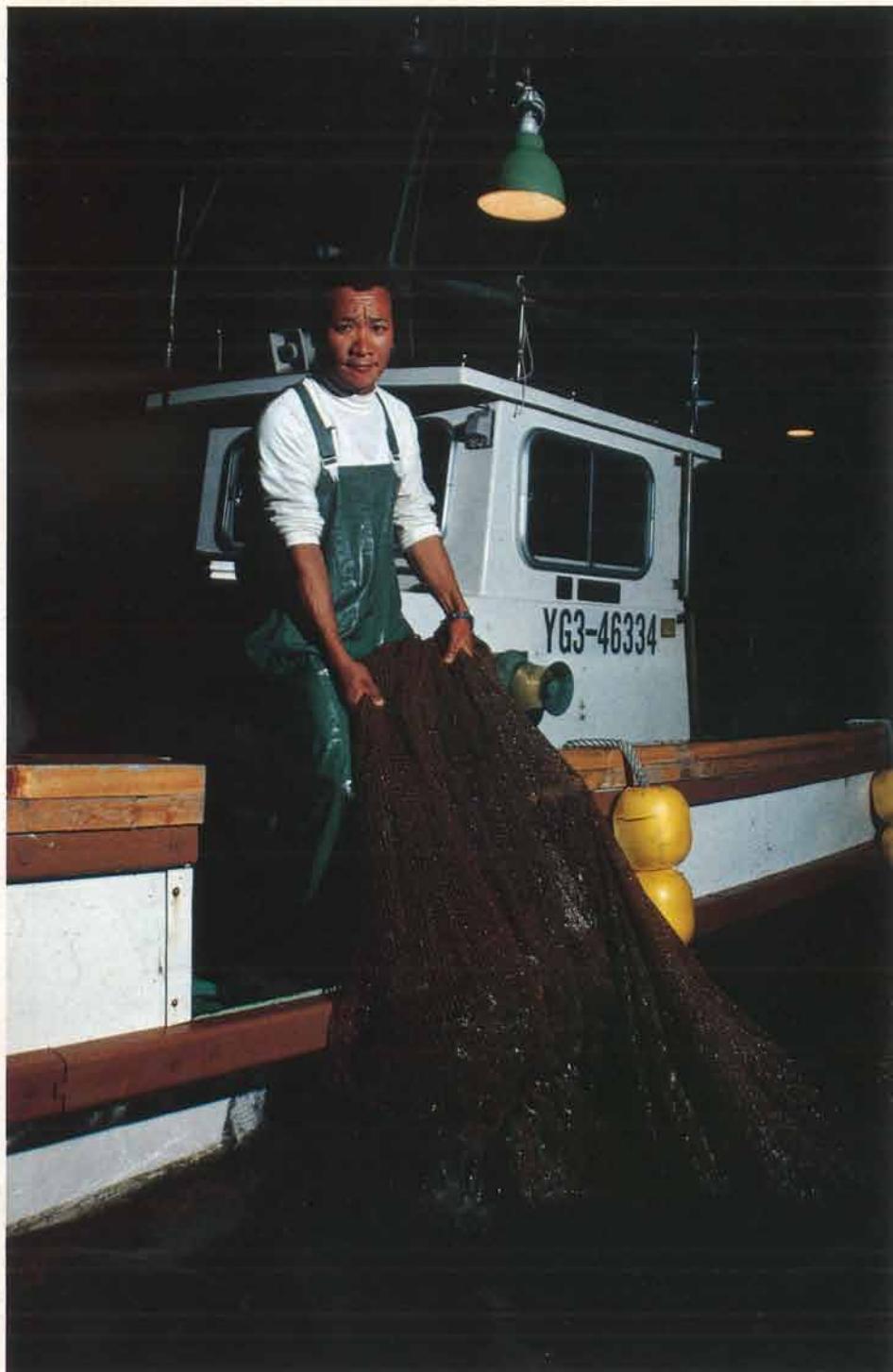
Es ésta una película de 30 segundos en 16mm para televisión o para ser pasada en un teatro de cine, de modo de obtener efecto masivo de relaciones públicas. La cinta muestra emocionantes escenas de la Yamaha 115 en plena acción para fines ya de placer, ya de comercio.

Precio: ¥5,300 FOB en Japón

Films publicitaires

Un nouveau spot publicitaire de 16mm et 30 secondes, destiné à la télévision ou à la présentation en salles de cinéma afin d'obtenir un effet publicitaire massif.

Ce film présente des scènes magnifiques où le Yamaha 115 est en pleine action, tant pour les loisirs que pour les activités commerciales.



Fishery in Japan

Night fishing for shrimp

There are three basic types of gear used in small scale coastal dragnet fishery with 3 to 5 ton boats. 1 "Ebi-kogi" (a net in which the mouth is held open with a spreader pole), 2 "Manga" (a net with metal teeth on the frame of the mouth), 3 "Itabiki" (a net in which "otter boards" are attached on either side of the mouth of the net to hold it in a spread position).

These different nets are used for different kinds of catches. The one used primarily for the shrimp family is the "Ebi-kogi", spreader-pole type dragnet (in addition to shrimp, sea-bottom creatures such as conger, mantis crab, and octopus are also caught).

The various kinds of shrimp live in mud and sand bottom areas of coastal waters. Because shrimp are active night-feeders, fishing for shrimp with an "Ebi-kogi" dragnet is done mainly at night. The fishing season for shrimp begins in the spring when the water temperature rises and the shrimp move in to shallow waters. In the beginning of winter when the water temperature drops again, the shrimp move to deeper waters where they burrow into the mud for a period of hibernation. With this migration, the shrimp fishing season comes to an end until the following spring.

Ebi-Kogi

Red barredera de pescar de tipo pértiga esparcidora

Es éste un método de pesca por red usado desde hace mucho tiempo en áreas de aguas interiores. En esta red de pesca, se deja abierta la embocadura con una pértiga esparcidora para coger la familia de los camarones. Además de éstos, se capturan criaturas del fondo de mar, tales como congrios, cangrejos y pulpos.

Ebi-Kogi

Pêche au chalut à bras étaleur

Cette méthode de pêche au filet d'un genre particulier a longtemps été utilisée dans les eaux intérieures. La gueule de ce filet de pêche est maintenue ouverte par un bras étaleur et la méthode sert surtout pour la pêche aux crevettes. En outre, elle est utile également pour la prise d'anguilles de mer, de crabes et de pieuvres.

EBI-KOGI

Spreader-Pole Type Dragnet Fishing