

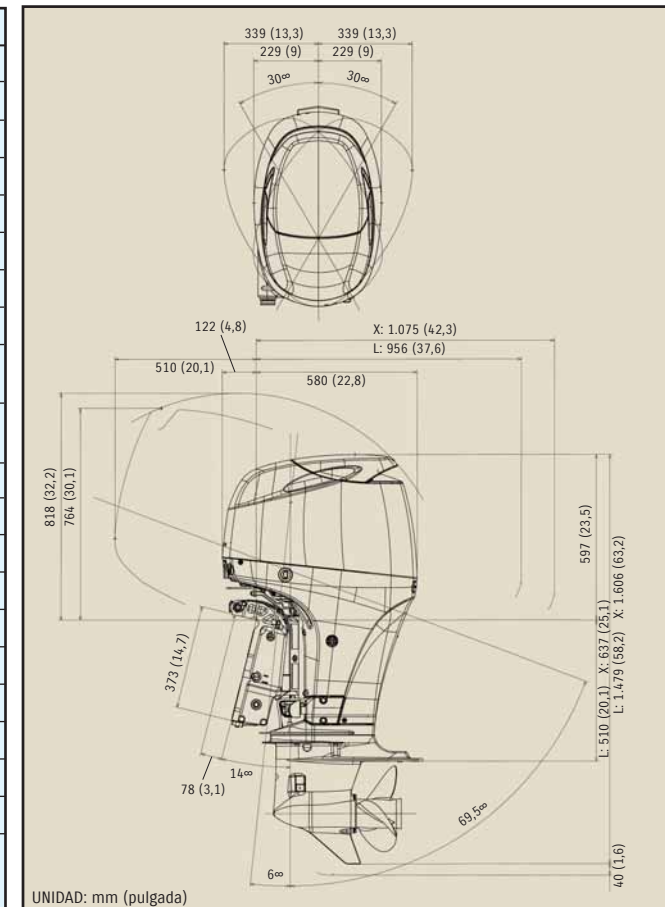


INFORMACIÓN PRODUCTO DF70/80/90

ESPECIFICACIONES DE LOS MOTORES DF70/80/90

MODELO	DF70	DF80	DF90
TIPO DE MOTOR	DOHC 4 tiempos, 16 válvulas		
SISTEMA DE COMBUSTIBLE	Inyección electrónica secuencial multipunto		
LONGITUD DEL EJE mm (in)	L: 510 (20), X: 637 (25)		
SISTEMA DE ARRANQUE	Eléctrico		
PESO kg (lb) *	L: 155 (341), X: 158 (348)		
Nº DE CILINDROS	4 en línea		
CILINDRADA cm3 (cu.in)	1.502 (91,7)		
DIÁMETRO × CARRERA m/m (in)	75 × 85 (3,0 × 3,3)		
POTENCIA MÁXIMA kW (PS)/rpm	51,5 (70)/5500	58,8 (80)/5500	66,2 (90)/5800
RÉGIMEN A PLENO GAS rpm	5000-6000	5000-6000	5300-6300
DIRECCIÓN	Remoto		
CAPACIDAD DEL CÁRTER DE ACEITE ℓ (US/lpm.qt.)	4,0 (4,2/3,5)		
SISTEMA DE ENCENDIDO	Totalmente transistorizado		
ALTERNADOR	12V 27A		
SUJECCIÓN DE MOTOR	Silemblock de goma		
MÉTODO DE BASCULACIÓN	Trimado y elevación motorizados		
RELACIÓN DE TRANSMISIÓN	2,59 : 1		
CAMBIO DE MARCHAS	F-N-R (avante/punto muerto/atrás)		
ESCAPE	Escape por el núcleo de la hélice		
PROTECCIÓN DE LA TRANSMISIÓN	Cubo de goma		
TAMAÑO DE LA HÉLICE (in)**	3 × 14 × 13	3 × 13-3/4 × 19	3 × 13-3/4 × 21
ALUMINIO, 3 PALAS	3 × 13-7/8 × 15	3 × 13-3/4 × 21	3 × 13-3/4 × 23

DIMENSIONES



* Con cable de la batería, sin la hélice y sin aceite en el motor.

** Existe una amplia variedad de combinaciones de embarcaciones y motores. Consulte a su concesionario autorizado para seleccionar la hélice correcta. La selección debe cumplir el margen recomendado de RPM con el gas al máximo.

Lea atentamente el manual del usuario. Recuerde: la navegación es incompatible con el alcohol u otras drogas. Utilice siempre un chaleco salvavidas. Utilice el motor de forma segura y responsable. Suzuki le anima a utilizar su barco de forma segura y con respeto por el medioambiente marino.

Las especificaciones, el aspecto, el equipamiento, los colores, los materiales y otros elementos de los productos "SUZUKI" que se muestran en este catálogo pueden ser modificados sin previo aviso en cualquier momento y variar según las condiciones o requisitos locales. Algunos modelos no se comercializan en algunos territorios. Pueden dejar de fabricarse modelos sin previo aviso. Consulte a su concesionario local para informarse de los detalles de este tipo de cambios. El color real de la carcasa puede ser distinto de los que se muestran en este catálogo.



Diez años después de iniciar la revolución de los cuatro tiempos con sus premiados motores fueraborda DF60 y DF70, Suzuki reinventa la categoría con tres nuevos modelos, el DF70, el DF80 y el DF90. Estos primeros modelos Suzuki de la nueva generación de motores de cuatro tiempos constituyen una exhibición de los avances y logros –inyección electrónica digital secuencial, potente relación final de 2,59:1 y cadena de distribución autorregulada con mantenimiento cero– en los que Suzuki ha sido pionera los últimos diez años. Están provistos asimismo del eje de transmisión excéntrico Suzuki, de eficacia probada y que, combinado con un bloque motor de nuevo diseño, convierte al DF90 en el fueraborda de cuatro tiempos más compacto y ligero de su clase. Gracias a este diseño compacto y ligero, estos tres motores resultan ideales para equipar una amplia variedad de tipos de embarcaciones.

Una nueva incorporación a la gama Suzuki es el DF80, un fueraborda que ofrece más opciones para los navegantes que buscan una combinación perfecta de potencia y prestaciones. La carcasa de los tres modelos presenta un nuevo grafismo en los laterales y el logotipo "S" de Suzuki en el frontal que confieren a esta nueva generación de motores de cuatro tiempos una imagen renovada y elegante.



Más eficiencia, economía y placer de navegar

- El DF90 es el fueraborda más ligero y compacto de su clase.
- El DF90 ofrece una eficiencia en el consumo de combustible de primer nivel dentro de su clase.
- Una nueva cola de diseño hidrodinámico y una hélice de elevada eficiencia contribuyen a incrementar la velocidad máxima y a reducir el consumo.
- Mayor suavidad del inversor gracias a una realización mecánica de alta precisión.
- Gracias al bajo nivel de emisiones y a la limpieza de funcionamiento, los tres motores cumplen la norma de emisiones Euro 1 (directiva europea 2003/44/EC), la norma de emisiones (gases de escape y niveles de ruido) promulgada por el Parlamento y el Consejo europeos.

La génesis de un fueraborda compacto

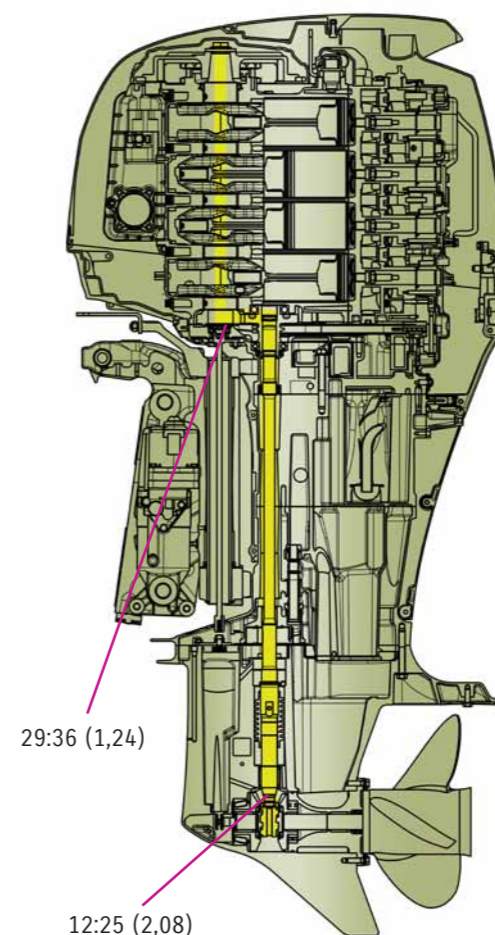
Los ingenieros de Suzuki son bien conocidos por su habilidad para reducir el tamaño de los motores fueraborda. Dicha habilidad les ha permitido crear algunos de los motores fueraborda de cuatro tiempos más compactos en sus respectivas clases. Con un enfoque novedoso, cada una de las piezas y componentes de los modelos DF70/80/90 se ha estudiado meticulosamente de arriba a abajo. Aplicando los conocimientos y los avances técnicos atesorados en los últimos diez años, han logrado una vez más reducir el tamaño y el peso del motor.

Eje motor excéntrico

Introducido en la primera generación del DF90, el eje motor excéntrico Suzuki ha desempeñado un papel muy eficaz en la reducción del tamaño del motor. El diseño se basa en el uso de un grupo reductor intermedio que permite situar el cigüeñal delante del eje motor, gracias a lo cual el centro de gravedad se desplaza hacia delante para optimizar la distribución de pesos en el espejo de popa. Asimismo, se incrementa el rendimiento de potencia y el equilibrio, al tiempo que se reducen las vibraciones. Gracias a la combinación del eje motor excéntrico y el nuevo diseño del bloque motor, los ingenieros de Suzuki han creado un fueraborda aproximadamente 7,5 cm (3 pulgadas) más estrecho que el DF90 original y hasta 23 cm (9 pulgadas) más corto que los modelos de la competencia, lo que convierte al DF90 en el fueraborda más compacto de su clase. Su diseño compacto facilita la instalación en una variedad más amplia de embarcaciones y deja más espacio libre en la popa para la pesca y otras actividades.



MARCA A 90PS ———
MARCA B 90PS ———



29:36 (1,24)

12:25 (2,08)

Sistema Suzuki de control de combustión con mezcla empobrecida

El sistema de control de combustión con mezcla empobrecida está diseñado para que el motor funcione con una proporción menor de combustible en la mezcla aire-combustible. Los ingenieros de Suzuki han diseñado un sistema que predice la demanda de combustible en función de las condiciones de navegación. Se consigue reducir el consumo mediante la disminución de la pérdida de bombeo. Para lograr un equilibrio óptimo entre consumo y emisiones, el sistema selecciona la proporción aire-combustible aprovechando las características reactivas de los gases de escape. Asimismo, el sistema utiliza un amplio margen de combustión de mezcla empobrecida que se extiende hasta los regímenes superiores y reduce igualmente el consumo a velocidad de crucero.

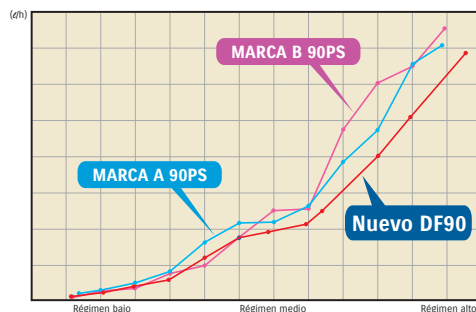
La eficiencia mecánica del diseño

Más allá de las soluciones adoptadas en el sistema de combustible, los ingenieros de Suzuki han estudiado la manera de incrementar la eficiencia reduciendo las pérdidas mecánicas. Han diseñado una nueva bomba de aceite con una mecánica más eficiente y han perfeccionado la hidrodinámica del sistema de engrase para que el aceite circule por todo el sistema con menos resistencias. Gracias a la reducción de las pérdidas mecánicas en esta y otras áreas, Suzuki ha creado un motor más eficiente que contribuye a reducir el consumo de combustible.

Inyección electrónica secuencial multipunto

La primera generación del DF70 recibió el premio a la innovación de la National Marine Manufacturers Association (asociación nacional de fabricantes de motores marinos) por su sistema de inyección electrónica secuencial multipunto Suzuki, entre otras primicias y adelantos. La segunda generación de DF70/80/90 vuelve a utilizar este sofisticado sistema que permite obtener una respuesta instantánea del acelerador, así como reducir el consumo de combustible y el nivel de emisiones. El procesador de 32 bits del módulo de control electrónico (ECM) procesa en tiempo real datos esenciales de funcionamiento recogidos por una serie de sensores situados en áreas críticas del motor y calcula la cantidad óptima de combustible y aire que se debe inyectar a alta presión en los cilindros. El sistema reduce el consumo y las emisiones, y gracias a ello, estos motores cumplen la norma de emisiones Euro 1. La suavidad de arranque y una eficiencia de funcionamiento máxima son otras de las ventajas que aporta el sistema.

Gráfico comparativo del consumo de combustible



* Resultados obtenidos en pruebas internas. Los resultados variarán según las condiciones meteorológicas, etc.

Motor DOHC de 4 válvulas

El DF70/80/90 se beneficia de la experiencia sin igual de Suzuki en el diseño y fabricación de motores de motocicletas, de automóviles y motores marinos. Haciendo uso de los avances y logros del pasado, los ingenieros de Suzuki han dotado a estos nuevos motores de una avanzada tecnología que les permite alcanzar unos elevados niveles de potencia, prestaciones, economía de consumo y eficiencia de funcionamiento.

Partiendo de un bloque de 4 cilindros en línea, Suzuki ha diseñado un nuevo bloque más compacto con doble árbol de levas en cabeza (DOHC) y cuatro válvulas por cilindro. Con este diseño se ha reducido el tamaño total del motor y, al mismo tiempo, se ha incrementado el rendimiento de potencia. La transmisión se efectúa mediante un sistema combinado de dos etapas formado por engranajes que transmiten la potencia entre el cigüeñal y el eje de transmisión y una cadena que transmite la potencia del eje de transmisión al árbol de levas.

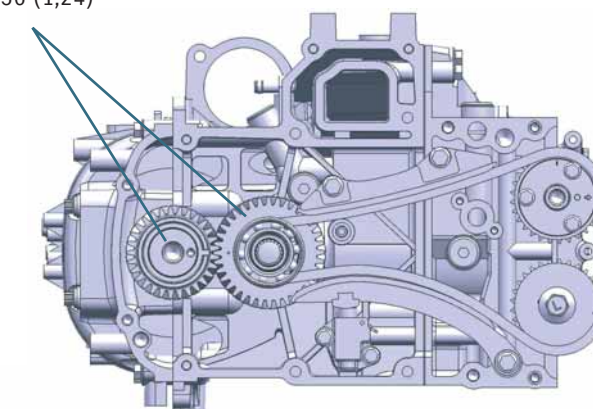
Reducción en dos fases

A fin de aprovechar al máximo la potencia generada por estos motores de altas prestaciones, los ingenieros de Suzuki adoptaron una desmultiplicación en dos fases ya desde el modelo DF90 original. La segunda generación de DF70/80/90 sigue los pasos de su predecesor y emplea el mismo método eficiente de suministrar un máximo de propulsión.

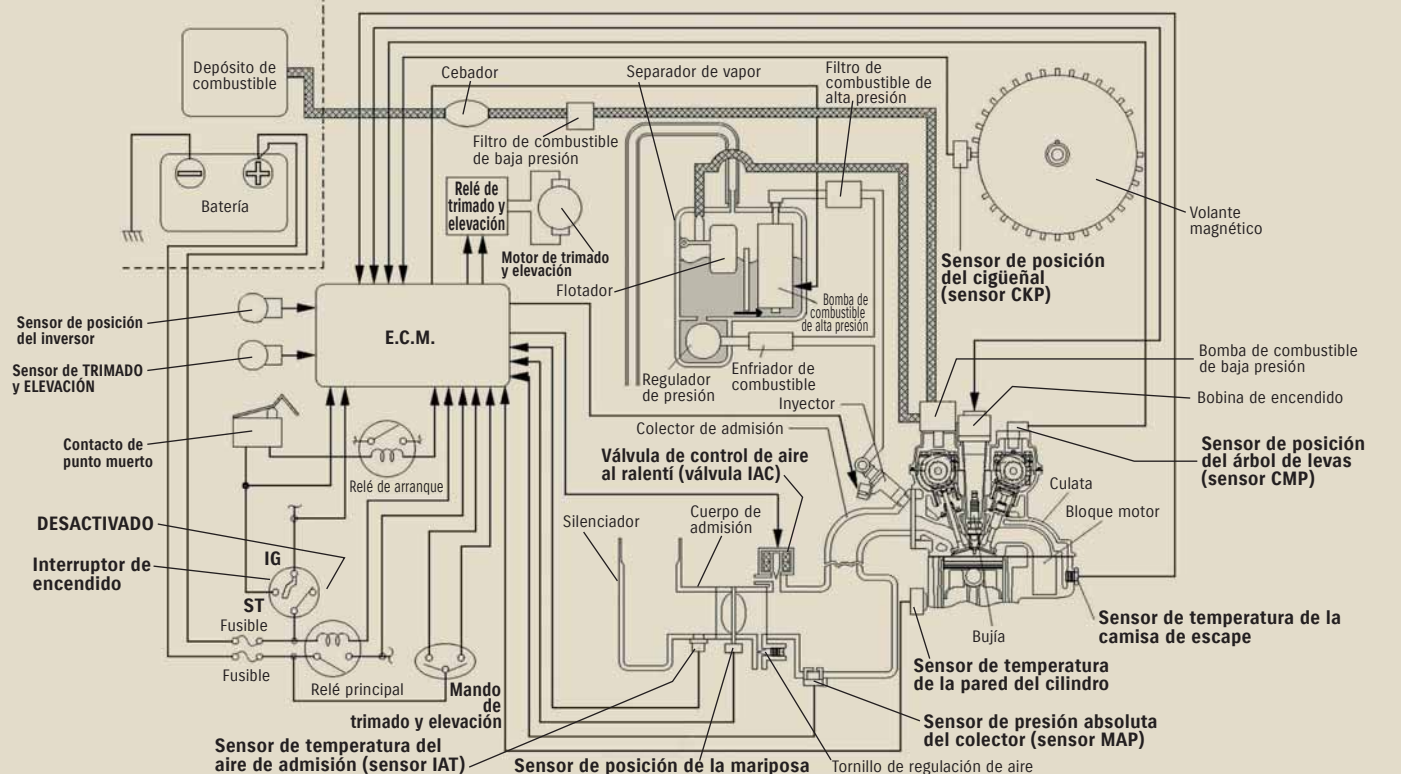
La clave para obtener una propulsión máxima es el uso de una hélice de gran diámetro con un paso adecuado. Pero mover una hélice grande requiere más par motor, para lo cual se necesitan engranajes mayores en una cola también mayor, lo cual incrementa el peso y la resistencia, con lo que los resultados no siempre son satisfactorios. Los ingenieros de Suzuki utilizan desde hace tiempo un sistema reductor de dos fases que proporciona el par necesario sin añadir volumen y peso no deseados. Con este sistema, los motores DF70/80/90 disponen de una potente relación final de 2,59:1 y producen el par necesario para ofrecer una aceleración rápida y una excelente velocidad máxima.



29:36 (1,24)



Inyección electrónica secuencial multipunto



Cola hidrodinámica y hélice de alto rendimiento

La cola inferior de los tres motores tiene un diseño hidrodinámico que se presentó por primera vez en el DF300, la punta de lanza. Al atravesar el agua, gracias a su forma estilizada el rozamiento de la cola inferior se reduce hasta en un 36% en comparación con los diseños convencionales y contribuye así a incrementar la aceleración y la velocidad. Gracias al elevado par que suministra el grupo reductor de dos fases Suzuki, estos motores pueden accionar hélices de gran diámetro. Suzuki ha puesto a punto una hélice de alto rendimiento que aprovecha este par motor para incrementar la aceleración y la velocidad máxima.

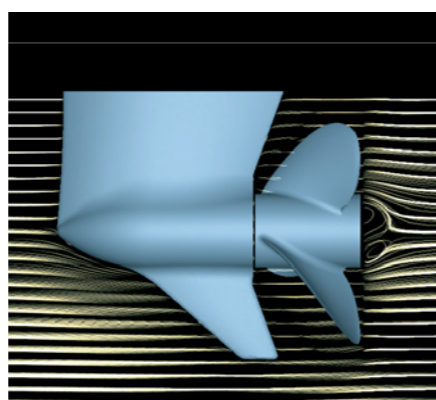


Gráfico comparativo de aceleración [0-30 mph (48 km/h) tiempo transcurrido]

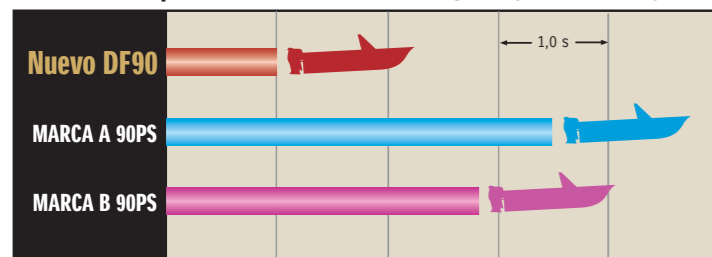
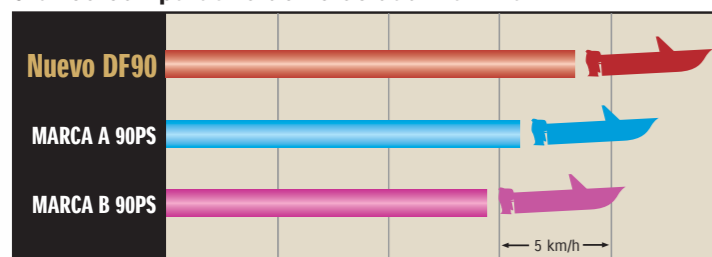


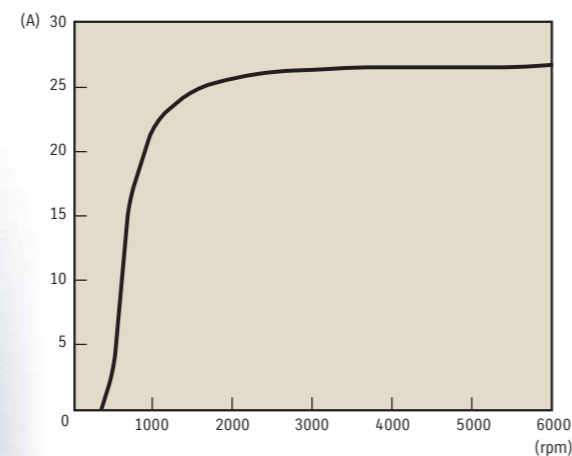
Gráfico comparativo de velocidad máxima



* Resultados obtenidos en pruebas internas. Los resultados variarán según las condiciones meteorológicas, etc.

Alternador de alto rendimiento

Los Suzuki DF70/80/90 están dotados de potentes alternadores de 27 A diseñados para generar un máximo de energía a regímenes bajos. Estos alternadores de alto rendimiento producen 22 A incluso a 1000 rpm. En la mayoría de las situaciones esta energía es suficiente para mantener en funcionamiento durante todo el día un buen conjunto de instrumentos electrónicos y otros accesorios.



Suavidad del inversor

Con un nuevo estudio de la cola, nuestros ingenieros han rediseñado el sistema de transmisión e inversión con nuevas dimensiones optimizadas con vistas a la resistencia y la rigidez. Los componentes se han realizado con una precisión máxima y unas tolerancias más ajustadas a fin de reducir los juegos y el ruido. Al incorporar un sensor de posición del inversor en el sistema, ahora el ECM controla la acción del inversor y el encendido para que la inversión de marcha se realice con la máxima precisión. En total, con el perfeccionamiento se ha logrado una mejora del 40% en el funcionamiento del grupo inversor en comparación con el DF90 original, con el consiguiente incremento de las prestaciones y de la precisión del control y la inversión de marcha.

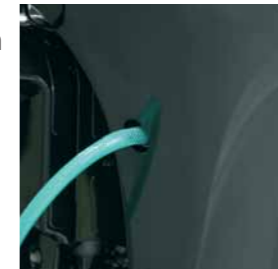
Sistema de arranque fácil Suzuki

Con el sistema de arranque fácil Suzuki ya no es necesario sujetar la llave hasta que el motor arranca. Simplemente se gira la llave, se suelta, y el arranque se mantiene acoplado hasta que se pone en marcha el motor.

Asimismo, el sistema de detección de cilindros, control de inyección y control de encendido son más precisos a fin de suavizar y facilitar el arranque, optimizar la combustión y el consumo y hacer el motor más ecológico.

Dos tomas de agua para el lavado del motor

Con el tiempo, la acumulación de sal, arena y suciedad en el sistema de refrigeración del motor puede ocasionar daños. Los modelos DF70/80/90 están provistos de dos tomas de agua dulce para que el lavado del sistema de refrigeración resulte lo más cómodo posible. Una toma a babor y otra en el panel frontal facilitan el acceso y el lavado del sistema, tanto a flote como en tierra.



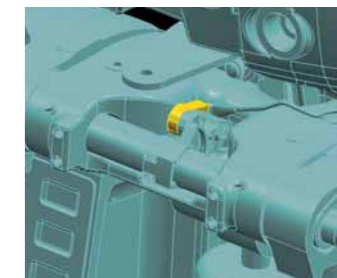
Cadena de distribución

Los motores DF70/80/90 están equipados con una cadena de distribución provista de tensor hidráulico automático para mantener la tensión adecuada. El sistema funciona durante años sin ningún mantenimiento.



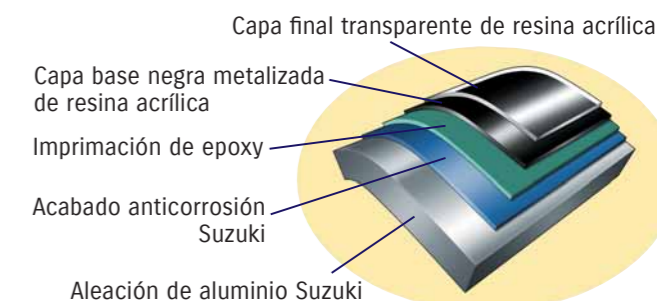
Nuevo sistema limitador de trimado y elevación

El nuevo sistema limitador de trimado y elevación está pensado para proteger el barco de los daños que se pueden producir al elevar el motor fueraborda. El sistema está provisto de un sensor de ángulo de inclinación que incorpora las funciones de limitador de elevación e indicador de trimado. El uso de un limitador de tipo continuo y no escalonado permite instalar el motor en prácticamente cualquier tipo de embarcación.



Acabado anticorrosión Suzuki

El acabado anticorrosión especialmente formulado de Suzuki incrementa la durabilidad del motor y protege las piezas externas de aluminio que están permanentemente expuestas al agua salada. Este avanzado acabado se aplica directamente al exterior del fueraborda; facilita una adherencia máxima del revestimiento a la superficie de aluminio y constituye un eficaz tratamiento contra la corrosión.



Rótulo de la norma de emisiones Euro 1 (directiva europea 2003/44/EC)

Este rótulo identifica a los motores fueraborda que cumplen la norma de emisiones de escape y nivel de ruido promulgada por el Parlamento y el Consejo europeos. El DF70, el DF80 y el DF90 cumplen esta norma, que entró en vigor el 1 de enero de 2006.

