

I N F O R M A T I O N P R E S S E

NOUVEAU DF350A





D F 3 5 0 A

L A P U I S S A N C E U L T I M E

« La forme du moteur est conçue pour donner une impression de vitesse et de puissance. Le DF350A a été élaboré conçu avec pour objectif d'être choisi également pour sa beauté.

Il présente ainsi un design exceptionnel allant au-delà de la simple puissance. »

Atsushi Ohtani, designer

SOMMAIRE

Pages 4 & 5

SUZUKI MARINE DANS LE MONDE

Pages 6 & 7

DF350A, LE PLUS PUISSANT
DES MOTEURS SUZUKI

Pages 8 à 11

DES CHOIX TECHNOLOGIQUES
INÉDITS

Pages 12 à 13

LES AUTRES TECHNOLOGIES DU
MOTEUR DF305A

Pages 14 à 15

LA GAMME DES MOTEURS SUZUKI

Page 16

3 QUESTIONS À CHRISTOPHE
VASSAS, DIRECTEUR DE SUZUKI
MARINE

Page 17

PAROLE AUX CONCEPTEURS

Page 19

CONTACTS PRESSE

UN MOTEUR, LE PLUS PUISSANT JAMAIS CONÇU
PAR SUZUKI, CAPABLE DE « FENDRE LES VAGUES »

SUZUKI MARINE DANS LE MONDE

Créée au milieu des années 60 avec le lancement du moteur hors bord 2 temps D55, l'activité marine de Suzuki est aujourd'hui l'un des trois piliers économiques de Suzuki Motor Corporation, avec l'automobile et la moto. Suzuki propose une très large gamme de moteurs allant des portages les plus légers et compacts du marché aux puissants V6.

Les moteurs marins Suzuki répondent aux normes antipollution les plus strictes, sans négliger l'aspect

des performances. Equipés de la technologie Lean Burn Control permettant d'optimiser le mélange air-essence et donc de réduire la consommation, ils sont développés et fabriqués dans l'usine Suzuki de Toyokawa au Japon.

Dans le marché global, Suzuki marine occupe aujourd'hui (place)



GEKI

Idéogramme créé par Suzuki spécialement pour le lancement du nouveau moteur DF350A, GEKI se traduit par « fendre les flots ».

Symbolisant l'innovation technologique dans la plus belle expression, GEKI a été créé pour symboliser la puissance, l'aspect très innovant.

Un moteur, le plus puissant jamais conçu par Suzuki, capable de
« fendre les vagues... »



Le nouveau moteur V6 4 temps de Suzuki est le moteur hors-bord le plus gros et le plus puissant jamais conçu par Suzuki. En développement depuis 2014, son lancement marque une étape très importante dans l'évolution en matière d'ingénierie et de design des moteurs marins.

« Pour son élaboration, nous avons suivi avec intérêt l'évolution de la taille des bateaux. Mais nous avons aussi pris en compte le regain d'intérêt des clients pour

les hors-bords parmi tous les types d'embarcations le plus souvent équipées de moteurs sterndrive ou inboard » explique Yasuharu Osawa, directeur général exécutif, division Moteurs marins et autres activités de Suzuki Motor Corporation.

Le nouveau DF350A développe donc une puissance de 350 ch et offre un taux de compression de 12/1. Les ingénieurs de Suzuki ont réussi à unir puissance importante avec compacité et poids réduit.



LE CHOIX D'HELICES CONTRE-ROTATIVES



L'imposante cylindrée de 4,4 litres est ici associée à un taux de compression haute performance de 12/1, le plus élevé de tous les moteurs hors-bord de série. La combinaison exclusive d'une admission d'air, d'injecteurs doubles et de pistons renforcés a permis d'éliminer quasiment tous les cognements, typiques des moteurs à haute compression.

Le nouveau DF350A reçoit un système d'admission d'air permettant au moteur d'aspirer une grande quantité d'air frais tout en éliminant l'eau, les vapeurs et l'humidité. Les ailettes doubles sous le capot piègent les gouttes

d'eau puis l'humidité à son entrée dans le carénage, aboutissant ainsi à une infiltration d'eau nulle.

Enfin, le nouveau moteur dispose d'un système d'hélices contre-rotatives offrant trois avantages majeurs : des dimensions compactes, une stabilité accrue et une capacité de traction supérieure.



Concevoir un moteur hors-bord offrant une grande puissance et un couple très performant, est une tâche ardue lorsqu'il s'agit de garantir aussi un poids réduit, une grande fiabilité et une consommation de carburant contenue.

Le nouveau Suzuki DF350A affiche une cylindrée de 4,4l., soit la plus élevée de tous les V6 proposés actuellement sur le marché. Pour réaliser la performance consistant à développer 80 ch / l. le choix a été fait par les ingénieurs et concepteurs d'accroître le taux de compression à 12/1, le taux le plus élevé de tous les moteurs hors-bord de série.

Pour parvenir à ce taux sans conséquences, comme le cognement par exemple qui est souvent un risque à ce niveau, les équipes ont développé des systèmes pour mélanger de l'air refroidi à du carburant bien atomisé afin de bénéficier de conditions optimales pour une excellente combustion.

ADMISSION D'AIR DIRECTE & SYSTÈME À DOUBLES AILETTES

Acheminer de l'air frais, directement dans un moteur, n'est pas un travail complexe à réaliser sur terre ; mais, lorsqu'il s'agit de faire la même chose dans l'eau, le défi est largement plus complexe.

Les ingénieurs ont travaillé à partir d'un constat : à vitesse élevée, les particules d'eau peuvent être dirigées, piégées et évacuées beaucoup plus facilement qu'au ralenti. Un travail a donc été réalisé pour augmenter le flux d'admission afin de convertir la vapeur d'eau en particules avant de concevoir des lames spécifiques pour capturer et dévier ces particules du flux d'admission. C'est ainsi qu'a été développé un système à ailettes doubles, capable de supprimer la pénétration d'eau, même dans les conditions les plus difficiles.

Le système à ailettes doubles intègre une double rangée de lames, chacune conçue à partir d'une forme coudée.

La rangée extérieure de lames élimine les projections du bateau et les ailettes intérieures capturent et évacuent le brouillard d'eau restant. L'air d'admission est ainsi exempt d'humidité et sa température ne se situe pas à plus de 10° au-delà de la température ambiante.





DES INJECTEURS DOUBLES AU SERVICE DU REFROIDISSEMENT

L'injection de carburant a deux rôles : elle atomise le carburant et refroidit le cylindre. Le refroidissement du cylindre était un facteur déterminant dans la réduction du cognement. Pour atteindre la puissance souhaitée, il fallait injecter 100 % du carburant dans le cylindre en une seule fois et selon un angle défini pour à la fois refroidir le cylindre et permettre la combustion dans la chambre.

Pour cela, les ingénieurs ont développé un nouveau système d'injecteurs

doubles. L'utilisation de deux injecteurs de plus petite nous a permis de bénéficier de la précision nécessaire, mais aussi d'une meilleure atomisation. La puissance a ainsi été accrue de 3 % sans générer de cognement.

Le fort taux de compression du nouveau moteur V6 nécessitait des contraintes très élevées sur le piston. Non seulement la surface devait supporter des forces supérieures, mais la bielle et les pièces connexes devaient également être renforcées.



UNE TECHNOLOGIE AVANCÉE POUR UN PISTON PLUS RESISTANT

Pour aider le piston à faire face à la pression latérale accrue, un traitement de surface spécifique a été préféré, à partir de la technique du grenaillage. Le grenaillage crée de petites dépressions à la surface répartissant uniformément la pression créée lors de la combustion. Il s'agit là d'un processus de fabrication plus onéreux et complexe, mais capable permettant d'assurer performance, silence de fonctionnement et fiabilité. Concevoir un moteur hors-bord offrant une grande puissance et un couple très performant, est une tâche ardue lorsqu'il s'agit de garantir aussi un poids réduit, une grande fiabilité et une consommation de carburant contenue. Le nouveau Suzuki DF350A affiche une cylindrée de 4,4l., soit la plus élevée

de tous les V6 proposés actuellement sur le marché. Pour réaliser la performance consistant à développer 80 ch / l. le choix a été fait par les ingénieurs et concepteurs d'accroître le taux de compression à 12/1, le taux le plus élevé de tous les moteurs hors-bord de série.

Pour parvenir à ce taux sans conséquences, comme le cognement par exemple qui est souvent un risque à ce niveau, les équipes ont développé des systèmes pour mélanger de l'air refroidi à du carburant bien atomisé afin de bénéficier de conditions optimales pour une excellente combustion.

LEAN BURN

L'innovant système Lean Burn Control de Suzuki a été inauguré avec succès sur les DF90A/80A/70A. Ce système anticipe les besoins en carburant en fonction des conditions d'utilisation, permettant au moteur de fonctionner avec un rapport air/carburant optimisé. Il se révèle très avantageux sur une large plage d'utilisation puisqu'il réduit considérablement la consommation dès les bas régimes. Combiné à la commande d'inversion et d'accélérateur électronique Suzuki Precision Control, il permet à l'opérateur d'augmenter et de réduire avec précision et souplesse le régime moteur pour une consommation optimisée.

UN FONCTIONNEMENT SILENCIEUX

Les hors-bords Suzuki se sont toujours distingués par leur fonctionnement silencieux.

Pour offrir le même silence de fonctionnement, le DF350A est équipé d'un résonateur sur le collecteur d'admission. Le résonateur réduit les nuisances sonores tout en rendant le fonctionnement du moteur particulièrement silencieux.

TÊTE MOTRICE DÉCALÉE

Les hors-bords Suzuki comptent parmi les plus compacts de leur catégorie respective. Cette compacité résulte en partie de leur tête motrice décalée. Dans cette architecture, le vilebrequin est placé devant l'arbre de transmission grâce à l'utilisation d'une réduction intermédiaire. Ce système favorise non seulement la hausse des performances et la compacité du moteur hors-bord, mais en déplaçant son centre de gravité vers l'avant, il permet également une meilleure répartition des masses et un meilleur équilibre, une plus grande stabilité directionnelle et une réduction des vibrations.

LA TECHNOLOGIE AVANCÉE DE SUZUKI AU SERVICE DE LA DISTRIBUTION VARIABLE

Les ingénieurs de Suzuki ont doté le moteur V6 de 4 litres d'un profil de came agressif, gage de puissance et de performances maximum à haut régime. En associant ce profil de came au système évolué de distribution variable (VVT) de Suzuki, le DF350A développe le couple accru requis pour une accélération optimale à bas et moyen régimes.

Pour ce faire, la distribution VVT ajuste le calage des soupapes d'admission, en leur permettant de s'ouvrir avant même que les soupapes d'échappement ne se ferment complètement, créant un chevauchement momentané des soupapes. Grâce à la VVT, ce chevauchement peut être accru ou réduit en modifiant le calage à l'admission avec l'arbre à cames, aboutissant à un calage optimum en bas et en milieu de plage.

SYSTÈME SUZUKI TROLL MODE

Le système Troll Mode de Suzuki permet un réglage plus fin du régime moteur en bas de plage pour permettre au bateau de continuer à avancer à vitesse constante en pêche à la traîne. Lorsque le système est engagé, le réglage du ralenti se fait au moyen d'un commutateur indépendant, par palier de 50 tr/min jusqu'à 1200 tr/min. Le système comprend un compte-tours et un commutateur positionnable presque n'importe où sur la console. Il est compatible avec les jauges numériques SMIS ou les jauges analogiques à double affichage Suzuki.

UNE CHAÎNE DE DISTRIBUTION À RÉGLAGE AUTOMATIQUE

La chaîne de distribution est plongée dans un bain d'huile, rendant toute lubrification ultérieure inutile, et est assortie d'un tendeur de chaîne hydraulique automatique pour

un réglage parfait en toutes circonstances. Simple, efficace et sans entretien.

DES ALTERNATEURS HAUTE PUISSANCE

Les ingénieurs de Suzuki ont équipé le DF350A d'un alternateur produisant la majeure partie de sa puissance maximum de 54 A (12 V) avec le moteur fonctionnant à un faible régime de 1000 tr/min - une puissance suffisante dans la plupart des situations.

UN SYSTÈME DE CHARGE À DOUBLE CIRCUIT

Le DF350A intègre un système de charge à double circuit qui peut être adapté* pour intégrer les configurations à double batterie généralement utilisées sur les gros bateaux. Utilisé dans cette configuration, le système est conçu pour charger simultanément la batterie principale et la batterie auxiliaire mais sur des circuits

indépendants. Il est ainsi possible d'épuiser la batterie auxiliaire pour alimenter les systèmes électroniques et de conserver la batterie principale totalement chargée pour démarrer le moteur.

* L'utilisation de ce système nécessite l'achat d'un faisceau de câblage en option.





GAMME V6 DE 350 À 200 CH

DF350AP / DF300AP / DF250AP /
DF250 / DF225 / DF200
Moteurs 6 cylindres 4 temps en V

DF300AP



GAMME PERFORMANCE DE 200 À 100 CH

DF200AP / DF175AP / DF150AP /
DF200A / DF175 / DF150 / DF140A /
DF115A / DF100A
Moteurs 4 cylindres en ligne 4 temps

DF175AP



GAMME SPORT DE 90 À 40 CH

DF90A / DF80A / DF70A / DF60A /
DF50A / DF40A / DF60AV / DF50AV
Moteurs 4 et 3 cylindres en ligne 4 temps



DF90A

GAMME PORTABLE DE 30 À 2,5 CH

DF30A / DF25A / DF20A / DF15A / DF9.9B /
DF9.9A / DF8A / DF6A / DF5A / DF4A / DF2.5
Moteurs 4 cylindres, bicylindres et
monocylindre en ligne 4 temps



DF6A



3 QUESTIONS A CHRISTOPHE VASSAS DIRECTEUR DE SUZUKI MARINE

1 / SUZUKI COMMERCIALISE AUJOURD'HUI SON PLUS PUISSANT MOTEUR JAMAIS PRODUIT. LE MARCHÉ EST-IL EN ATTENTE DE MOTEURS PUISSANTS ?

« Le marché est en demande de moteurs performants, mais pas seulement puissants. Un V6 de cette cylindrée est un moteur noble, compact, très performant mais aussi silencieux, très fiable et sobre. C'est ce genre de produits qu'attendent les constructeurs de bateaux et les clients de moteurs hors bord. La réponse de Suzuki est donc ce nouveau moteur développant 350 CH qui a demandé quatre années de développement. Le programme du DF350A a permis d'associer, autour des concepteurs et ingénieurs japonais, des experts et techniciens d'autres pays ; la France par exemple a apporté sa contribution en apportant des avis d'utilisateurs afin d'élaborer ce moteur, plus souple moins gourmand et donc moins onéreux que deux moteurs de 175 CH installés à l'arrière d'un bateau »

2 / CE MOTEUR COIFFE LA GAMME DES V6 SUZUKI. COMMENT SE POSITIONNE-T-IL DANS L'OFFRE GLOBALE ?

« Chez Suzuki nous avons désormais trois moteurs marins V6. Les 3,6 l développant 200, 225 et 250 chevaux,

les 4 l développant 250 et 300 CH et le nouveau 4,4 l de 350 CH. Le nouveau venu se destine à des bateaux de bonne taille et il pourra se substituer à certains équipements en double motorisation. Il vient coiffer la gamme, c'est véritablement la motorisation qui nous manquait. Qui plus est, il ne viendra pas cannibaliser le V6 de 300 CH qui restera le moteur idéal pour des coques de taille inférieure. Enfin, ce nouveau DF350A qui intègre des éléments techniques très performants comme la double injection pour une meilleure combustion, la double hélice pour un meilleur rendement dans l'eau est très sobre. A pleine puissance, il consomme à peine plus de carburant que le V6 de 300 CH. »

3/ COMMENT SE PRÉSENTE L'ACTIVITÉ MARINE DE SUZUKI POUR L'ANNÉE 2017 ?

« En France, le marché du moteur marin reste stable en volume. Mais c'est le segment des moteurs offrant une forte puissance qui est le plus dynamique et c'est dans celui-ci que s'inscrit le DF350A. Suzuki continue cette année sa progression, sur la même courbe que précédemment. Notre offre désormais très large et complétée par le nouveau venu nous permet d'être sereins et d'envisager de bons résultats commerciaux cette année. »



CE QU'EN DISENT LES CONCEPTEURS

« Le nouveau moteur DF350A offre un design innovant, dynamique, agressif et sportif, immédiatement attribuable à un moteur hors-bord Suzuki. Il présente une forme inclinée avec un avant effilé et un arrière ascendant. Pour le distinguer, nous avons dessiné les prises d'air latérales de manière à ce qu'elles laissent entrevoir les ailettes verticales du système à ailettes doubles de Suzuki. Nous avons voulu considérer chaque ligne maîtresse et chaque ligne de jointure comme un élément organique et émotionne. Nous avons cherché à exprimer l'élégance avec de longues lignes flottantes ; nous avons également créé une esthétique distinguée avec une peinture bicolore noir - ou blanc- et argent. »

ATSUSHI OHTANI / Designer produit

« La forme suit la fonction est une de mes maximes favorites ; l'embase du DF350A l'illustre parfaitement. L'enveloppe présente un périmètre subtil élégant, réalisée dans un matériau exceptionnellement robuste et résistant. Le DF350A constitue une nouvelle évolution de nos technologies de hors-bord sans contre-rotation, après le lancement de la rotation sélective de Suzuki en 2011. L'expérience a été des plus enrichissantes pour les designers de l'embase qui ont pu s'affranchir des spécifications de l'hélice contre-rotative. »

JIRO SAIGA / Designer, en charge du carénage

« Nous voulions plus de puissance avec le DF350A. Pour augmenter la puissance avec le carénage, il était nécessaire d'apporter de l'air extérieur au moteur tout en maintenant la température. À cette fin, nous avons adopté un système d'admission directe. Afin d'obtenir une séparation d'eau absolue, nous avons adopté un système à doubles ailettes composé d'ailettes intérieures et extérieures montées en parallèle. La forme de l'ailette extérieure, inexistante jusqu'à présent, a une forte influence sur l'aspect du DF350A. »

SHUICHI SUGIYAMA / Designer en charge de l'embase



C O N T A C T S P R E S S E

DÉPARTEMENT AUTOMOBILE ET DIVISION MARINE

NATHALIE GESLIN

Tél. : 01 34 82 14 71

mail : ngeslin@suzuki.fr

LAURE ROUAULT

Tél. : 01 34 82 14 31

mail : lrouault@suzuki.fr

Retrouvez toutes les informations et les photos de la gamme Suzuki sur le site **www.autopressinfo.com** et sur la **carte USB** ci-dessous



Way of Life!*

*Un Style de vie !



THE
ULTIMATE™
4-STROKE OUTBOARD