

Nouveauté 2010

Découvrez la toute nouvelle YZ450F 2010 à injection directe frontale

L'YZ450F 2010 a été entièrement repensée : nouveau châssis, nouveau moteur et nouveau look... Son moteur incliné vers l'arrière a permis aux ingénieurs de Yamaha de développer un système d'injection directe frontal, qui révolutionne l'architecture traditionnelle des machines de cross. Les positions de la boîte à air, du réservoir d'essence et de l'échappement sont ainsi modifiées et permet de recentrer les masses de la nouvelle YZ450F. Elle excelle dans les virages !



Dans la discipline du motocross, tous les pilotes recherchent la machine offrant une maniabilité parfaite. Une machine qui vous permet d'anticiper les virages et de réaccélérer plus vite en sortie. Une machine moins fatigante à piloter. L'YZ450F 2010 a été entièrement repensée avec cet objectif : assurer la meilleure tenue de piste.

Yamaha sait très bien que les courses se gagnent ou se perdent dans les virages et que seule une maniabilité extrême permet d'enchaîner sans effort les virages. L'YZ450F 2010 se distingue par la conception nouvelle de son cadre à poutre bilatérale et son moteur à injection frontale inédit, incliné vers l'arrière. Chaque pièce de la partie-cycle et du moteur est conçue pour optimiser la synergie d'ensemble et assurer les meilleures performances.

En remplaçant le carburateur par un système d'injection, les ingénieurs ont complètement repensé l'YZ450F. Ils ont modifié la position du réservoir d'essence et de la boîte à air et développé un moteur révolutionnaire incliné vers l'arrière. C'est cette dernière caractéristique qui est à l'origine du système d'admission directe qui génère un gain d'efficacité et de puissance. Conjugué à la partie-cycle, le nouveau moteur abaisse également la position du centre de gravité de la moto. D'où un centrage optimisé des masses qui permet au pilote de se sentir en confiance grâce à une meilleure agilité et une meilleure maniabilité. Le pilote est en mesure de négocier les virages et de dépasser ses rivaux, gagnant ainsi de précieux dixièmes à chaque tour. L'amortisseur arrière a également été revu pour allier à la puissance de

l'YZ450F une réelle sensation de traction. Autant d'atouts qui se conjuguent pour créer une machine, dotée d'une capacité de réaction hors du commun.

POINTS FORTS TECHNIQUES

Moteur :

- ▶ Nouveau moteur de 450 cm³ à refroidissement liquide, quatre-temps, quatre soupapes, incliné vers l'arrière, optimisant l'efficacité de l'admission et le centrage des masses ;
- ▶ Alimentation par injection directe frontale ;
- ▶ Excellent centrage des masses dû à la nouvelle configuration moteur ;
- ▶ Taux de compression amélioré de 12,3:1 à 12,5:1 ;
- ▶ Utilisation de magnésium pour alléger le couvre-culasse, le carter d'embrayage et le carter du filtre à huile ;
- ▶ Alésage majoré et course raccourcie pour une augmentation de la puissance ;
- ▶ Accessoire « YZ Power Tuner » permettant d'ajuster la cartographie d'injection.

Partie-cycle et style :

- ▶ Nouveau cadre en aluminium à poutre bilatérale assurant un équilibre parfait des rigidités ;
- ▶ Cadre ergonomique préservant les ressources physiques du pilote ;
- ▶ Poids réduit grâce à un réservoir d'essence et à des habillages plastiques plus légers ;
- ▶ Nouveau design avec centrage optimisé des masses, qui améliore la performance dans les virages ;
- ▶ Nouveau look agressif.

LA TECHNOLOGIE MOTEUR EXPLIQUÉE

L'YZ450F 2010 est équipée d'un nouveau moteur à injection révolutionnaire, monocylindre, quatre-temps, quatre soupapes, à deux arbres à cames en tête et à refroidissement liquide. Une configuration différente qui optimise la puissance, l'efficacité de l'admission et le centrage des masses de la machine.

Moteur révolutionnaire incliné vers l'arrière :

La sagesse veut que les cylindres soient inclinés vers l'avant, le carburant entrant par l'arrière et s'échappant par l'avant. Mais une admission directe remplit plus efficacement la culasse et, chez Yamaha, nous avons la passion d'innover. Les ingénieurs de l'YZ450F ont donc inversé l'admission de carburant et l'échappement afin de créer un moteur avec une configuration différente et un cylindre incliné vers l'arrière. Non seulement cette configuration permet une admission directe, mais aussi une concentration de la masse du moteur vers le centre de gravité, ce qui lui confère une stabilité incroyable en courbes et lors des réaccélérations.



Injection de carburant :

Pour la première fois, l'YZ450F est équipée d'un moteur à injection qui se règle automatiquement pour assurer la meilleure combustion possible selon l'évolution des conditions. Un capteur TPS (capteur de position de papillon des gaz) et des capteurs mesurant la pression d'admission, la température de l'air d'admission, la pression atmosphérique, le nombre de tours du vilebrequin et la température du liquide de refroidissement contrôlent en permanence le fonctionnement du moteur et ajustent les réglages nécessaires. L'YZ450F est équipée d'une pompe à carburant compacte et légère, spécifiquement étudiée pour le motocross. Fabriquée essentiellement en résines plastiques, elle bénéficie d'une configuration simplifiée afin d'optimiser son poids. Le système d'injection, qui offre plus de latitude pour agencer le réservoir de carburant et les systèmes d'admission/échappement du moteur, contribue également à la meilleure répartition du poids.

À l'aide du boîtier YZ Power Tuner, il est possible d'optimiser la courbe d'allumage en fonction de chaque circuit : supercross, boue, sable, rapide, technique... Avec son interface simple, l'YZ Power Tuner est très facile à utiliser et n'a pas besoin d'ordinateur portable encombrant. Les réglages se font sur le terrain avec des calculateurs 3D faciles à lire et à paramétrer. Le résultat : les pilotes peuvent effectuer des changements selon les évolutions du temps et des conditions de la piste ou leur propre perception de la course.

Pour de plus amples informations sur l'YZ Power Tuner, consultez la partie « ACCESSOIRES » ci-dessous.

Une course plus courte :

Du fait du système d'admission d'injection directe, la cinquième soupape de l'YZ450F a été enlevée, aboutissant à un moteur quatre soupapes plus compact et à une chambre de combustion avec un alésage augmenté de 2 mm et une course diminuée de 2,6 mm. Les deux soupapes d'admission ont un diamètre de 36 mm et les deux soupapes d'échappement de 30 mm, ce qui réduit à 21,5 degrés l'angle de siège de soupape. Tout ceci se conjugue pour favoriser davantage le centrage des masses. Le taux de compression a été amélioré de 12.3:1 à 12.5:1 pour assurer un meilleur rendement.

Échappement :

L'échappement passe sous la selle et la longueur du collecteur reste identique par l'intermédiaire de la courbure afin de conserver une longueur similaire à celle du

modèle précédent. Un résonateur a été installé afin de réduire le bruit tout en développant un couple élevé sur une large plage de régimes.

Admission directe frontale :

L'admission directe frontale assure une excellente efficacité tout en contribuant à la bonne répartition du poids. Et comme les conduits d'admission sont à l'avant du moteur, la chaleur dégagée par le moteur a moins d'effet sur la température de l'air d'admission et le risque que la poussière soulevée par les roues pénètre dans le système d'admission est moins élevé. Ceci permet aussi de monter l'amortisseur arrière plus près de l'axe central de la machine pour, une fois encore, améliorer le centrage des masses.

Cylindre déporté :

En déportant le cylindre du centre du vilebrequin, nous avons réduit la perte de friction. Normalement, quand la combustion entraîne le piston vers le bas, une force latérale le pousse également vers la paroi du cylindre, provoquant une friction. En déportant le piston, on réduit cette friction. Ce cylindre à déport utilise plus efficacement la force générée par la combustion. C'est la première fois que Yamaha utilise un tel cylindre sur un modèle de compétition tout-terrain de série.

Plus bas et plus léger :

La forme et les conduits du reniflard sur le couvre-culasse ont été modifiés pour alléger le moteur. Un alliage à base de magnésium, résistant à la chaleur, a été utilisé pour le couvre-culasse et le carter d'embrayage, afin de réduire encore le poids.

LA PARTIE-CYCLE

Cadre en aluminium à poutre bilatérale :

Le nouveau cadre en aluminium à poutre bilatérale est l'élément clé de l'YZ450F 2010. Différents types d'aluminium sont utilisés sur les diverses parties du cadre, selon l'équilibre force/rigidité requis pour optimiser les performances. Du fait de cette précision, la partie-cycle étonne par sa rigidité parfaite. En effet, elle convertit les chocs latéraux en chocs longitudinaux qui sont amortis par la suspension. Pour le pilote, cela veut dire une partie-cycle à la fois légère et robuste qui se comporte à merveille et se manie avec aisance dans les virages et à l'accélération.



Suspension à grand débattement :

À l'appui de ce cadre révolutionnaire, figure un nouveau système de suspension. Les suspensions avant et arrière offrent toutes deux une plus grande capacité, et la course de la fourche est plus longue de 10 mm.

Cette nouvelle fourche est réglée pour assurer un guidage très précis dans les conditions de pilotage les plus variées et offre un confort d'amortissement exceptionnelle. Plus remarquable encore est sa souplesse à l'entrée des virages, qui améliore encore le feeling de pilotage.

Un tout nouveau look :

L'élégance brute de la mécanique de l'YZ450F est soulignée par une partie-cycle ultra épurée. Le cadre en aluminium à poutre latérale et le moteur incliné vers l'arrière, avec son système d'admission d'injection directe et une meilleure répartition des masses, permettent à cette machine de se distinguer, sans l'éventail complet des pièces plastiques. De fait, elle doit à son habillage plastique, réduit au minimum, son style agressif : la forme effilée du garde-boue arrière donne une impression de légèreté. Assurément l'YZ450F est une machine qui apporte un style nouveau.

ACCESSOIRES

Dans le système d'injection, les données sur la température du moteur, la température de l'air, la pression et d'autres facteurs sont contrôlées en temps réel afin d'assurer la meilleure combustion possible dans toutes les conditions. Les informations sont transmises par un capteur TPS et d'autres capteurs qui mesurent la température de l'air d'admission, la température du liquide de refroidissement, la pression atmosphérique, la pression d'admission et le nombre de tours du vilebrequin. Tout ceci est pris en charge par deux calculateurs 3D : un calculateur du volume d'injection et un calculateur de l'avance à l'allumage. Tous deux tiennent compte du nombre de tours moteur et de l'ouverture du papillon des gaz. Ces calculateurs standard, installés sur l'YZ450F à sa sortie d'usine, sont réglés pour assurer la meilleure performance dans de très nombreuses conditions.



Mais en course, le moindre avantage peut faire la différence. L'YZ Power Tuner, un accessoire en option, simple et portable, permet aux pilotes de modifier les réglages standard selon les conditions, le temps et leurs propres préférences. Chaque calculateur propose trois points de réglage pour chaque niveau de vitesse (faible, moyenne ou élevée). Il y a aussi trois points pour l'ouverture du papillon des gaz, ce qui fait neuf réglages différents au total.

En ce qui concerne le calculateur du volume d'injection, les réglages peuvent être effectués sur une échelle de 15 niveaux de -7 à +7. En d'autres termes, le volume

d'injection peut être réduit ou augmenté de 21% maximum. Le volume de carburant se commande en allongeant ou en diminuant la durée d'injection. C'est pourquoi ce calculateur est généralement désigné par calculateur d'avance à l'allumage.

Ses réglages couvrent une échelle de 14 niveaux, de -9 à +4, pour chacun des neuf points.

Ensemble, ces deux calculateurs assurent un réglage sur mesure de l'injection de carburant, sachant que les pilotes peuvent modifier les réglages selon les conditions rencontrées.

Parmi les autres accessoires, citons :

- ▶ protections de radiateur ;
 - ▶ protections de cadre ;
 - ▶ sabot moteur ;
 - ▶ kit déco avec housse de selle.
-