

Η Μοτοσυκλέτα

Παρουσίαση ιστορικών μοντέλων της Yamaha

Χειμωνίδης Κοσμάς

Μαθητής Β4 Γυμνασίου, Ελληνικό Κολλέγιο Θεσσαλονίκης

Επιβλέπων Καθηγητής:

Κωνσταντίνος Παρασκευόπουλος

Καθηγητής Πληροφορικής Ελληνικού Κολλεγίου Θεσσαλονίκης

Περίληψη – Ιστορία της Yamaha

Η Yamaha Motor γεννήθηκε όταν η Yamaha Motor Co., Ltd. ιδρύθηκε στην Ιαπωνία, τον Ιούλιο του 1955, με μία σχετική καθυστέρηση σε μία αγορά με 150 κατασκευαστές μοτοσυκλετών να ανταγωνίζονται για την επιβίωσή τους. Νέοι κατασκευαστές έκαναν μόλις την εμφάνισή τους, άλλοι αναδιπλώνονταν με τρομακτικούς ρυθμούς, ενώ ελάχιστοι επέζησαν σε αυτή τη μάχη. Στην ιστορία της Yamaha Motor, θα αναγνωρίσετε το πνεύμα της πρόκλησης σε αυτά τα πρώιμα χρόνια που σφυρηλάτησαν την εταιρεία στον παγκόσμιο όμιλο που είμαστε σήμερα, που μεταφράζεται στην επιδίωξη του διαρκούς στόχου να είμαστε οι καλύτεροι στην παγκόσμια αγορά.

Η Πρώτη Μοτοσυκλέτα της Yamaha



Genichi Kawakami, founding president Yamaha Motor Company Limited

Όλα ξεκίνησαν όταν ο πρόεδρος της Nippon Gakki (σήμερα γνωστή ως Yamaha Corporation), Genichi Kawakami, αξιοποίησε κάποιον μηχανικό εξοπλισμό που χρησιμοποιούνταν στην παραγωγή μεταλλικών ελίκων αεροσκαφών για να αναπτύξει την πρώτη μοτοσυκλέτα της Yamaha. Ήταν η YA-1, με το παρατσούκλι «Akatombo», που σημαίνει κόκκινη λιβελούλα.

Με αρχικό κεφάλαιο ύψους 30 εκατομμυρίων γεν, 274 υπαλλήλους και δύο μονώροφα ξύλινα κτίρια με δυνατότητα κατασκευής 200 μοτοσυκλετών μηνιαίως, η νεόκοπη εταιρεία τόλμησε να αντιμετωπίσει τον ανταγωνισμό και αυτή η θέληση ήταν που σφυρηλάτησε το πνεύμα της πρόκλησης της εταιρείας. Η Yamaha έλαβε μέρος στον αγώνα «Mt. Fuji Ascent Race» με την πρώτη YA-1 και κέρδισε. Έκτοτε, οι υπάλληλοί μας προχώρησαν με αποφασιστικότητα από τη μία πρόκληση στην άλλη, εργαζόμενοι ως ομάδα, μοιραζόμενοι νίκες και ατυχίες.

Οι εις βάθος γνώσεις της Yamaha για τη δίχρονη τεχνολογία οδήγησαν στη επέκταση της Εταιρείας το 1960 στην αγορά του εξωλέμβιου κινητήρα. Το 1970 σημειώθηκε η κυκλοφορία της XS-1 της Yamaha, της πρώτης τετράχρονης μοτοσυκλέτας των 650 κυβικών εκατοστών και κατά τη διάρκεια αυτής της δεκαετίας η εταιρεία επεκτάθηκε στην κατασκευή μιας σειράς νέων προϊόντων που περιλάμβανε οχήματα παντός εδάφους, οχήματα γκολφ, γεννήτριες και βιομηχανικά ρομπότ. Στην δεκαετία του 1980, ακολούθησε η ανάπτυξη κινητήρων υψηλής απόδοσης και οχημάτων θαλάσσης.

Η Μοναδική R1

Το 1998 θα χαραχτεί στη μνήμη των μοτοσικλετιστών για πολλά χρόνια, καθώς ήταν το έτος που η Yamaha παρουσίασε το μοντέλο YZF-R1, ευρέως αναγνωρισμένο ως το πιο αξιόλογο supersport μοντέλο της δεκαετίας. Εξοπλισμένο με κινητήρα αγώνα και τεχνολογία πλαισίου, το R1 υπογραμμίζει την περαιτέρω δέσμευση της Yamaha για προσφορά προϊόντων που θα εγείρουν «Kando», την πρώτη φορά και κάθε φορά.

Η ανάλυση της τεχνολογικής ενότητας στην οποία ανήκει το έργο.

Από την αρχαιότητα ο άνθρωπος προσπαθούσε να δημιουργεί την ζωή του πιο εύκολη και πιο άνετη. Η εφεύρεση των μηχανών τον διευκόλυνε ακόμη περισσότερο. Η Yamaha με τα μοντέλα της R1 έδωσε πολύ στυλ και ταχύτητα στην ζωή μας. Στην αρχή οι μηχανές της εταιρείας αυτής ήταν λιτές για τα σύγχρονα δεδομένα αλλά για εκείνη την εποχή αποτελούσαν την απόλυτη πολυτέλεια.

Περιγραφή του αντικειμένου μελέτης.

Το πρώτο μοντέλο βγήκε το 1998 **Πρώτη γενιά : 150 ίπποι , 177 κιλά**
Το πρώτο R1 συγκλόνισε τον κόσμο της μοτοσικλέτας με την τοποθέτηση των supersports κατηγορίας 1000cc πίσω στο χάρτη . Ιάπωνες ανταγωνιστές είχαν ξεκινήσει 900cc μοντέλα στη δεκαετία του '90 με στόχο την καλύτερη συμβιβαστική λύση στην εξουσία και το βάρος . Yamaha αποφάσισε για μια προσέγγιση « χωρίς συμβιβασμούς » . Η ομάδα ανάπτυξης δόθηκαν 3 σαφείς στόχους : να κάνει τη μεγαλύτερη δύναμη , το χαμηλότερο βάρος και τις πιο συμπαγείς διαστάσεις .

Τι μηχανικοί της Yamaha δημιούργησε ήταν μια νέα 998cc κινητήρα που χαρακτηρίζει ένα σχέδιο 5 – βαλβίδες , μεγάλη κάνη καρμπυρατέρ 40 χιλιοστά downdraft και 4 σε 1 εξάτμισης που διαθέτει σύστημα EXUP της Yamaha για τη βελτίωση της μεσαίας κατηγορίας (που η πρώτη γενιά R1 ήταν διάσημη για) .

Η αναλογία συμπίεσης ήταν 11,8 - 1 με μία σπή και το εγκεφαλικό επεισόδιο από 74 x 58 mm. Ο κύλινδρος και το στροφαλοθάλαμο σχεδιάστηκαν σε 1 κομμάτι το οποίο ήταν ελαφρύτερο και ισχυρότερο από ό, τι τα συμβατικά « βιδωμένο » σχέδια . Η πλήρης μηχανή σχεδιάστηκε για να είναι ένα μέλος τόνισε στην τελευταία γενιά πλαίσιο Deltabox αλουμινίου .

Ο κινητήρας χαρακτήρισε μια επαναστατική νέα σχεδίαση τρι- άξονα , όπου ο στροφαλοφόρος , άξονα κίνησης και κύριο άξονα δεν είναι διατεταγμένα σε μία οριζόντια γραμμή (όπως κανονικό), αλλά σε μία τριγωνική διάταξη , έτσι ώστε η συνολική κατασκευής του κινητήρα που θα μπορούσε να είναι πολύ μικρότερη .

Αυτή η πιο συμπαγή σχεδίαση του κινητήρα είναι ενεργοποιημένη μια διάταξη με ένα πολύ κοντό μεταξόνιο (1.395 χιλιοστά) για εξαιρετικό χειρισμό , σε συνδυασμό με ένα πολύ μεγάλο ψαλίδι που είναι ευεργετική για την πρόσφυση και τη σταθερότητα . Η δομή αυτή διάταξη εξακολουθεί να είναι επίκαιρη και σήμερα , και πολλοί ανταγωνιστές έχουν ακολουθήσει αυτή την εξέλιξη .

ΤΟ ΠΡΩΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΣΕ ΒΑΘΥ ΜΠΛΕ

YAMAHA YZF - R1 1998



1999

Το 1999, η R1 έλαβε νέα χρώματα και γραφικά για να παραμένουν επίκαιρες .

YAMAHA YZF - R1 1999



2000

Η ανανέωση του μοντέλου το 2000 με στόχο τη βελτίωση της διαχείρισης και δημιουργώντας μια πιο γραμμική απόκριση του γκαζιού. Χρησιμοποιώντας τα ίδια βασικά συστατικά και τη διάταξη στους μηχανικούς τελειοποιήθηκαν πολλές λεπτομέρειες για να μεγιστοποιήσουν τις δυνατότητες της μοτοσικλέτας. Οι πιο αξιοσημείωτες αλλαγές λεπτομέρεια ήταν οι τροποποιημένες ρυθμίσεις καρμπυρατέρ, μείωσε τις απώλειες τριβών στον κινητήρα, κιβώτιο ταχυτήτων βελτιωμένη και πολλά εξοικονόμηση βάρους αλλαγές σε όλο το μοντέλο.

Ο σιγαστήρας άλλαξε σε τιτάνιο και το αμάξωμα της μοτοσικλέτας ήταν εντελώς νέο. Οι εκπομπές μειώθηκαν, σύμφωνα με την EE-1 κανονισμών από ένα σύστημα εισαγωγής αέρα (AIS). Συνολικό βάρος μειώθηκε σε 175 κιλά.

Yamaha YZF - R1 2000



2001

Το έτος 2001 οι ειδικοί της Yamaha είδαν ένα νέο χρώμα και σχήμα γραφικών που χρησιμοποιείται για να κρατήσει το YZF-R1 δημοφιλής μέχρι και σήμερα.

YAMAHA YZF - R1 2001



2002

Μια νέα γενιά R1 αναπτύχθηκε για (ακόμα) καλύτερη απόδοση στις στροφές και περισσότερο έλεγχο στον αναβάτη . Ένα εντελώς νέο σκελετό (με αποσπώμενο υποπλαίσιο) αναπτύχθηκε και έχει βελτιστοποιηθεί ώστε να λειτουργεί με τα νέα μπροστινά πιρούνια και τα νέα πίσω ανάρτηση . Το εμπρόσθιο άκρο γεωμετρία τελειοποιήθηκε και οι πιρούνι αεροθάλαμοι αυξήθηκαν σε διάμετρο 41 έως 43 mm. Το μπροστινό πιρούνι εγκεφαλικό επεισόδιο μειώθηκε από 135 σε 120 mm παρέχοντας καλύτερο έλεγχο και αίσθηση κατά το φρενάρισμα και τις στροφές .

Ο νέος κινητήρας τοποθετήθηκε υψηλότερα στο πλαίσιο το οποίο είναι πολύ πιο κοντά στον άξονα κύλισης του ποδηλάτου . Ένα σύστημα ψεκασμού καυσίμου προστέθηκε και πληρούν τις αυστηρότερες προδιαγραφές εκπομπής EU2 με ευκολία .

Οι θεμελιώδεις διαστάσεις και την αρχιτεκτονική του κινητήρα είχε κληρονομήσει από την αρχική R1 αλλά η συντριπτική πλειοψηφία των συστατικών ήταν νέες . Η εισαγωγή αέρα ελέγχεται από έναν τύπο « έμβολο αναρρόφησης » της βαλβίδας για να εξασφαλιστεί η ομαλή και άμεση απόκριση στο γκάζι . Διάμετρος x διαδρομή ήταν τώρα 74 x 58 mm και η πρόσληψη φιλτροκούτι άλλαξαν για να αντιμετωπίσει τα εμπρός πρόσβαση ψύκτη του αέρα . Ως αποτέλεσμα αυτών των αλλαγών η HP αυξήθηκε σε 152 και ξηρό βάρος μειώθηκε σε 174 κιλά.

Το αμάξωμα ήταν και πάλι εντελώς νέα . Το σύστημα εξάτμισης αλλάχθηκε σε ένα 4 σε 2 σε 1 διάταξη και τώρα εντελώς κατασκευασμένο από τιτάνιο, συμπεριλαμβανομένων των σωλήνων μπάλα.

Το νέο ασύμμετρο ψαλίδι επέτρεψε την απρόσκοπτη διαδρομή για αυτό το σύστημα εξάτμισης . Οι τροχοί ήταν ελαφρύτεροι και το νέο σύστημα των φρένων ήταν εύκολα αναγνωρίσιμα από τις δαγκάνες πορτοκαλί , που αντικατέστησε τα μπλε αυτά για τα προηγούμενα μοντέλα .

Μία επιπλέον βελτίωση λεπτομέρεια έχει γίνει με την προσθήκη ενός ενδεικτική λυχνία αλλαγής ταχυτήτων

YAMAHA YZF-R1 2002



Το μοντέλο του 2003 είδε ένα άλλο χρώμα και δημογραφικών αλλαγών για να κρατήσει το YZF-R1 δημοφιλής στους τωρινούς αναβάτες.

YAMAHA YZF-R1 2003



2004

Αυτή η γενιά των R1 ήταν ένα εντελώς νέο μοντέλο και για πρώτη φορά επιτεύχθηκε δύναμη στην αναλογία βάρους 1:1 σε μια μοτοσικλέτα παραγωγής : 172 ίπποι , 172 κιλά ξηρού βάρους !

Νέα ελκυστικό αμάξωμα χρησιμοποιήθηκε με προβολείς 4 πορείας καθιστά εύκολα αναγνωρίσιμο από το μέτωπο . Σαφώς αναγνωρίσιμος από πίσω ήταν οι διπλούς σιγαστήρες κάτω από το κάθισμα : η διάταξη της εξάτμισης ήταν νέα και όπως και πριν - εξ ολοκλήρου από ελαφρύ τιτάνιο .

Ο κινητήρας χαρακτηρίσε ελαφριά εσωτερικά και ένα νέο σχέδιο μικρής διαδρομής (διάμετρος x διαδρομή 70 x 53,6 χιλιοστά) να επιτρέψει υψηλότερες στροφές και υψηλότερη απόδοση . Η μέγιστη ισχύς τώρα επιτεύχθηκε στις 12.500 στροφές ανά λεπτό , περίπου 2000 rpm περισσότερο στη συνέχεια στο προηγούμενο R1 του .

Το μοντέλο αυτό χρησιμοποιείται επίσης μια αναγκαστική εισαγωγή αέρα για πρώτη φορά στην ιστορία του R1 . Η υψηλότερη πίεση εισαγωγής στην υψηλότερη ταχύτητα αύξησε το ποσοστό ιπποδύναμης με ανώτατο όριο τα 180 σε δυναμική μέτρηση ! Η εισαγωγή αέρα βελτιστοποιήθηκε από μια σειρά από ψηφιακά ελεγχόμενοι , με κινητήρα δευτερεύουσες βαλβίδες πεταλούδα .

Σχέση συμπίεσης ήταν πλέον 12,4 - 1 και η γωνία του κυλίνδρου έκλινε 40 μοιρών προς τα εμπρός , ώστε δίδυμο ορθοστάτες του νέου πλαισίου θα μπορούσε να τρέχει πιο ευθύ και στενό προς τα πίσω . Το πλάτος του πλαισίου ήταν herby μειωθεί κατά 64 χιλιοστά και η δεξαμενή καυσίμου έγινε επίσης πιο ευέλικτη, για τη βελτίωση της θέσης οδήγησης .

Δεδομένου ότι η κεφαλή του κυλίνδρου ήταν τώρα κάτω από twin ορθοστάτες του πλαισίου και το πλαίσιο ήταν ισχυρότερη , ο κινητήρας χρησιμοποιείται πλέον ως πλήρως τόνισε μέλος του σασί πια . Με αυτό , οι κύλινδροι έχουν πλέον bolt-on τύπο και ξεχωριστό από του στροφαλοθαλάμου , όχι ένα ενιαίο σχεδιασμό και για τα προηγούμενα μοντέλα .

Γεωμετρία του πλαισίου και των συστατικών επηρεάστηκαν σε μεγάλο βαθμό από το πρόγραμμα MotoGP , όπως για παράδειγμα η « ανάποδα δένω διάταξης » σχεδιασμός ψαλίδι και οι ακτινικά τοποθετημένα δαγκάνες φρένων και ακτινική αντλία φρένων. Το νέο σχέδιο 5 ακτίνων τροχού ήταν επίσης νέο και ελαφρύτερο από ποτέ .

YAMAHA YZF-R1 2004



2005

Χρωματισμός και γραφικά επικαιροποιήθηκαν το 2005 .

YAMAHA YZF-R1 2005



2006

Ενημερώθηκαν προδιαγραφές στην αύξηση της ιπποδύναμης 175 HP, κυρίως λόγω της μικρότερης οδήγησης των βαλβίδων εισαγωγής.

Το σασί έχει βελτιστοποιηθεί από εξομάλυνσης των βραχυχρόνιων διακυμάνσεων πολλές λεπτομέρειες για να βρει μια καλύτερη ισορροπία ακαμψίας. Ένα 20 χιλιοστά μεγαλύτερο ψαλίδι χρησιμοποιήθηκε για να συμβάλλει στην πρόσφυση και μετατοπίζει την ισορροπία βάρους κατά 1% περισσότερο από τον μπροστινό τροχό. Το μπροστινό πιρούνι και οι εξωτερικοί σωλήνες ήταν πλέον χρυσού χρώματος.

YAMAHA YZF-R1 2006



2006

μοντέλο

SP

Αυτό το έτος είδε επίσης την εισαγωγή ενός μοντέλου SP περιορισμένης παραγωγής με slipper συμπλέκτη, Öhlins αναστολές (με εξελιγμένα ρυθμίσεις απόσβεσης και βόλτα με ρύθμιση ύψους) και σφυρήλατο αλουμίνιο τροχούς Marchesini Υ ακτινών που ήταν 400g ελαφρύτερο από τους κανονικούς τροχούς .

Ένα ιδιαίτερο χρώμα gunsmoke χρησιμοποιήθηκε για αμαξώματος και του πλαισίου , μόνο 500 μονάδες παρήχθησαν για την Ευρώπη .

YAMAHA

YZF-R1

SP

MODEL

2006



2007

Η πέμπτη γενιά της YZF - R1 στόχο το χειρισμό των 600cc μοτοσικλετών . Για να επιτευχθεί αυτό , πολλή εργασία έγινε στην ισορροπία ακαμψίας του όλου πλαισίου. Ένα νέο πλαίσιο , νέο ψαλίδι και το νέο μπροστινό πιρούνι ήταν το αποτέλεσμα του εν λόγω στόχου , μαζί με τις νέες δαγκάνες 6 - ποτ θέτει νέα πρότυπα όσον αφορά τις επιδόσεις πέδησης .

Η εισαγωγή αέρα χαρακτήρισε YCC - T (ένα είδος τεχνολογίας " fly-by - wire " της πεταλούδας από MotoGP) και YCC - I (μια μεταβλητή εισαγωγή που αλλάζει από καιρό σε σύντομο χοάνης εισαγωγής σε υψηλότερες στροφές) . Η αναλογία συμπίεσης αυξήθηκε σε 12,7 προς 1 και ένα σχέδιο του κινητήρα 4 - βαλβίδα (όλες οι προηγούμενες γενιές είχαν 5 βαλβίδων) ενσωματώνει ελαφρύ βαλβίδες τιτανίου. Ιπποδύναμη έχει αυξηθεί μέχρι τα 180 HP με ένα στεγνό βάρος μόλις 177 kg .

Μια 3 -way καταλύτη ενεργοποιημένη Το R1 για να συμμορφωθούν με αυστηρότερους ΕΕ - 3 κανονισμών και slipper συμπλέκτη , παρόμοιο με εκείνο που χρησιμοποιείται στο μοντέλο SP το προηγούμενο έτος , ήταν πλέον στάνταρ εξοπλισμό .

YAMAHA YZF-R1 2007



2008

Ξανά το νέο χρώμα και γραφικά εισήχθησαν το 2008 .

YAMAHA YZF-R1 2008



2009

Μετά από 10 χρόνια στην αγορά , έρχεται τώρα ένα πολύ μεγάλο βήμα : Ένα εντελώς νέο R1 με τον κινητήρα « παράτυπη σειρά ανάφλεξης » . Η τεχνολογία αυτή προέρχεται από το MotoGP , όπου αναπτύχθηκε για το περίφημο M1 επί των οποίων Valentino Rossi κέρδισε το πρωτάθλημα το 2008 (επίσης με τη χρήση αυτής της ανώμαλης σειρά ανάφλεξης βελτιώνει την πρόσφυση και τον έλεγχο στη γωνία) . Αυτή η τεχνολογία δίνει ο κινητήρας ένα εντελώς διαφορετικό ήχο , περισσότερο από ένα « βρυχηθμό » από ποτέ .

Το σύστημα ψεκασμού καυσίμου κέρδισαν μία δεύτερη σύριγγα η οποία συμπληρώνει την κύρια μπεκ , βοηθώντας τα μέσα του κινητήρα στην γκάμα υψηλής ταχύτητας για καλύτερη απόκριση και επιτάχυνση. Μια επιλογή των χαρτογραφήσεων του κινητήρα είναι τώρα διαθέσιμο για να ταιριάζει την παράδοση ηλεκτρικής ενέργειας με το στυλ του αναβάτη της ιππασίας .

Το σύστημα εξάτμισης είναι ένα 4 σε 2 σε 1 σε 2 για να εξασφαλισθεί αποτελεσματική παλμοί καυσαερίων , σύμφωνα με τη νέα σειρά ανάφλεξης του κινητήρα . Οι σιγαστήρες σφιχτά κάτω από το κάθισμα και το τριγωνικό σχήμα .

Ο κινητήρας αποδίδει 182 HP στις 12.500 rpm . Το ξηρό βάρος , δεν αναφέρεται πλέον λόγω μιας συμφωνίας μεταξύ των κατασκευαστών . Από τώρα και στο εξής μόνο το βάρος « Wet » θα πρέπει να αναφέρονται , συμπεριλαμβανομένων των υγρών και μια γεμάτη δεξαμενή καυσίμου , και το νέο YZF - R1 ζυγίζει σε ένα εξαιρετικά ανταγωνιστικό 206 kg .

Το πλαίσιο είναι ένα εντελώς νέο σχεδιασμό για να αξιοποιήσουν στο έπακρο τις δυνατότητες του νέου κινητήρα . Ο κινητήρας είναι και πάλι χρησιμοποιείται ως τόνισε μέλος του πλαισίου. Οι κύλινδροι σε γωνία 31 μοιρών προς τα εμπρός και η τοποθέτηση του κινητήρα είναι πιο μπροστά για να βοηθήσει τον μπροστινό τροχό « κολλήσει » στην άσφαλτο .

Τα μαρσπιέ είναι ρυθμιζόμενα και το πίσω πλαίσιο είναι κατασκευασμένο από ελαφρύ μαγνήσιο.

Απόσβεση συμπίεσης του αμορτισέρ είναι πλέον ρυθμιζόμενη σε τόσο υψηλή και χαμηλή ταχύτητα απόσβεσης .

Στο μπροστινό πιρούνι , η απόσβεση επαναφοράς είναι στη σωστή πιρούνι και τη συμπίεση στο αριστερό πιρούνι επιτρέποντας μια πιο ακριβές επίπεδο της προσαρμογής . Αυτό απλοποιεί επίσης τις ροές πετρελαίου και καθιστά ευκολότερη η προσαρμοστικότητα με τα δύο προσαρμογές πάνω από τα πιρούνια .

Αμάξωμα της μοτοσικλέτας, είναι εντελώς νέα . Οι προβολείς προβολέας έχει ένα νέο μηχανισμό μεταγωγής μεσαία / μεγάλη σκάλα στο εσωτερικό τους, έτσι ώστε μόνο 2 προβολείς χρειάζονται συνολικά , αντί των 2 μεσαία σκάλα συν 2 υψηλή προβολείς δέσμης .

YAMAHA

YZF

–

R1

2009



2010

Χρωματισμός και ενημέρωση γραφικών για το 2010 .

YAMAHA YZF – R1 2010



ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ

[www.yamaha .com](http://www.yamaha.com)