70. Ποιος είναι ο ρόλος του πλαισίου μοτοσικλέτας ;

• Στήριξη του κινητήρα

• Στήριξη εμπρόσθιας και οπίσθιας ανάρτησης (μη αναρτημένων μαζών)

• Στήριξη υποπλαισίου

• Παραλαβή των δυνάμεων που μεταφέρει η ανάρτηση λόγω του δρόμου

71. Ποια είναι τα απαραίτητα στοιχεία ενός πλαισίου μοτοσικλέτας ;

• Πλαίσιο – Υποπλαίσιο

• Σημεία στήριξης εμπρόσθιας και οπίσθιας ανάρτησης

• Σημεία στήριξης βάρους – μάζας αναβάτη.

• Μοχλός διεύθυνσης οχήματος (τιμόνι)

72. Ποιο πλαίσιο μοτοσικλέτας ονομάζεται ΄΄μονοκόκ΄΄ ; Ποια πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα παρουσιάζει ;

Μονοκόκ ονομάζεται μια συμπαγής κατασκευή από συγκολλημένα ελάσματα, συνήθως αλουμινίου.

**Πλεονεκτήματα:**

\* Πολύ καλή ακαμψία

**Μειονεκτήματα:**

\* Υψηλό κόστος

\* Ογκώδης κατασκευή

\* Δύσκολη διαφοροποίηση για μαζική παραγωγή διαφορετικών μοντέλων

73. Περιγράψτε με συντομία τα μέρη και τη λειτουργία της αντλίας υδρόψυκτου συστήματος ψύξης κινητήρα μιας μοτοσικλέτας.

Στις μοτοσικλέτες χρησιμοποιούνται φυγοκεντρικές αντλίες ψυκτικού υγρού. Η φυγοκεντρική αντλία ψυκτικού υγρού αποτελείται από μια φτερωτή η οποία παίρνει κίνηση από τον κινητήρα (στροφαλοφόρο άξονα), και περιστρέφεται μέσα στο σώμα της αντλίας. Λόγω της περιστροφής της φτερωτής, το ψυκτικό υγρό ωθείται φυγοκεντρικά προς τη περιφερειακή έξοδο. Συχνά στο σώμα της αντλίας προσαρμόζεται και μια εξαερωτική βίδα.

74. Ποιοι λόγοι επιβάλλουν το τέντωμα της αλυσίδας μετάδοσης της κίνησης μιας μοτοσικλέτας ; Με ποιους τρόπους γίνεται και με ποιες συνθήκες πραγματοποιείται ;

Το τέντωμα της αλυσίδας μετάδοσης επιβάλλεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα εξαιτίας των φθορών που επιφέρει η συνεχής κίνηση και τριβή των μερών της αλυσίδας μεταξύ τους και της επιμήκυνσης λόγω των δυνάμεων που μεταφέρουν. Πραγματοποιείται πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή (συνήθως μόνο με το βάρος της μοτοσικλέτας). Υπάρχουν δυο βασικοί τρόποι τεντώματος: • Με έκκεντρο, όπου το μήκος των αξόνων τροχού και ψαλιδιού αυξάνεται περιστρέφοντας τον έκκεντρο κύλινδρο ή ένα σαλίγκαρο. • Με βίδα και κόντρα παξιμάδι, όπου αφού ξεβιδωθεί το παξιμάδι, βιδώνεται η βίδα για να αυξηθεί η απόσταση των αξόνων τροχού και ψαλιδιού.

75. Ποιες είναι οι απαιτήσεις από ένα πλαίσιο μοτοσικλέτας ;

Οι απαιτήσεις από ένα πλαίσιο μοτοσικλέτας είναι:

\* Να συγκρατεί όλα τα στοιχεία της μοτοσικλέτας και να παρέχει εύκολη πρόσβαση σε αυτά \* Να είναι στιβαρός και ελεγχόμενα άκαμπτος

\* Να κρατά τους τροχούς στο ίδιο επίπεδο

\* Να έχει εδράσεις γύρω από τις οποίες μπορεί να περιστρέφεται το μπροστά σύστημα διεύθυνσης (λαιμός) και το πίσω ψαλίδι (βάση ψαλιδιού), πάντα κάθετες μεταξύ τους

\* Να είναι ελαφρύ

\* Να είναι αισθητικά αποδεκτό

76. Αναφέρατε από ποιους παράγοντες επηρεάζεται η συμπεριφορά των ελατηρίων και των αμορτισέρ μπροστινού τροχού μοτοσικλέτας.

Η συμπεριφορά των ελατηρίων και των αμορτισέρ του μπροστινού τροχού μιας μοτοσικλέτας επηρεάζεται από τον αέρα που εγκλωβίζεται ανάμεσα στο λάδι και το άνω μέρος της μπουκάλας. Επειδή ο αέρος είναι συμπιεστός, λειτουργεί σαν ένα επιπλέον, αρκετά προοδευτικό ελατήριο, το οποίο αυξάνει την αντίσταση του σε μεγάλες συμπιέσεις της ανάρτησης. Ένας άλλος παράγοντας είναι το ιξώδες του λαδιού που θα χρησιμοποιηθεί, αφού αυξημένο ιξώδες δυσχεραίνει την κίνηση του καλαμιού ως προς την μπότα, δίνοντας αυξημένη απόσβεση. Επίσης η θερμότητα η οποία αναπτύσσεται, ιδιαίτερα από ένα λάδι αυξημένου ιξώδους, χειροτερεύει την συμπεριφορά του. Παράγοντας που αυξάνει την θερμοκρασία του λαδιού είναι η λειτουργία της ανάρτησης σε μεγάλη διαδρομή.

77. Να αναφέρετε τα μέρη και να περιγράψετε τη λειτουργία ενός τηλεσκοπικού πιρουνιού.

Ένα συμβατικό τηλεσκοπικό πιρούνι αποτελείται από την πλάκα του τιμονιού και δύο μπουκάλες οι οποίες έχουν αυξομειούμενο μήκος. Η τιμονόπλακα μοιάζει με ανεστραμμένο Ταυ, του οποίου το «πόδι» ορίζει τον άξονα περιστροφής του μπροστινού συστήματος. Οι μπουκάλες αποτελούνται από δύο σωλήνες η κάθε μία, όπου η μία (καλάμι) ολισθαίνει μέσα στην άλλη (μπότα). Στο κάτω άκρο των μπουκαλών βρίσκεται ο άξονας του τροχού, ο οποίος τις κρατά και παράλληλες. Μέσα σε κάθε μπουκάλα βρίσκονται ένα ελατήριο, το οποίο είναι το ελαστικό μέσο της ανάρτησης και ο υδραυλικός αποσβεστήρας, δηλαδή ένα έμβολο μέσα σε λάδι, τα οποία φροντίζουν για την απόσβεση των ταλαντώσεων που δημιουργούνται από την λειτουργία της ανάρτησης.

130. Ποιοι είναι οι κύριοι πρωτογενείς ρυπαντές στα καυσαέρια μιας μοτοσικλέτας; Ποιες είναι οι επιδράσεις τους στον άνθρωπο ;

Πρωτογενείς ρυπαντές στα καυσαέρια μίας μοτοσικλέτας είναι παράγωγα της καύσης που περιέχονται στα καυσαέρια και εκπέμπονται κατευθείαν από την εξάτμιση. Αυτά είναι:

■ Το μονοξείδιο του άνθρακα

■ Το διοξείδιο του άνθρακα

■ Οι άκαυστοι υδρογονάνθρακες

■ Τα οξείδια του αζώτου

■ Το διοξείδιο του θείου

■ Οι υδρατμοί

■ Στερεά σωματίδια

Από αυτούς τους ρυπαντές μας ενδιαφέρουν περισσότερο το μονοξείδιο του άνθρακα, το διοξείδιο του άνθρακα και οι άκαυστοι υδρογονάνθρακες. Οι επιδράσεις τους στον άνθρωπο είναι:

■ Το μονοξείδιο του άνθρακα, ναρκώνει ή παραλύει το νευρικό σύστημα, δυσκολεύει την αναπνοή, προκαλεί πονοκεφάλους και σε μεγάλες συγκεντρώσεις επιφέρει το θάνατο επειδή εμποδίζει την εναλλαγή του οξυγόνου.

■ Οι άκαυστοι υδρογονάνθρακες εμποδίζουν την αναπνευστική λειτουργία. ■ Τα οξείδια του αζώτου, ερεθίζουν τα μάτια, τη μύτη και το φάρυγγα. Προκαλούν πονοκεφάλους και προβλήματα στους πνεύμονες.

■ Το διοξείδιο του θείου ερεθίζει το αναπνευστικό σύστημα και προκαλεί φλεγμονές στο λάρυγγα.

Γενικότερα οι ρυπαντές προκαλούν αναπνευστικές διαταραχές, αιματολογικές, διαταραχές του νευρικού ιστού, καρκινοπάθειες. Επίσης προκαλούν φθορές στα μνημεία, λόγω SΟ2, στα ελαστικά και στα χρώματα των σωμάτων λόγω όζοντος. Ομάδες υψηλού κινδύνου, είναι οι πνευμονοπαθείς, οι καρδιοπαθείς και τα παιδιά.

131. Ποια είναι τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια εκπεμπόμενου θορύβου μιας μοτοσικλέτας ;

Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια εκπεμπόμενου θορύβου μιας μοτοσικλέτας βάσει της 89/235 οδηγίας της EE, είναι:

• Για μοτοσικλέτες με κυβισμό κινητήρα μικρότερο των 80 cm3 (κυβικών εκατοστών) 75 dB(A).

• Για μοτοσικλέτες με κυβισμό κινητήρα μεταξύ των 80 και των 175 cm3 (κυβικών εκατοστών) 77 dB(A).

• Για μοτοσικλέτες με κυβισμό κινητήρα μεγαλύτερο των 175 cm3 (κυβικών εκατοστών) 80 dB(A).

132. Ποιος είναι ο σκοπός του συστήματος μετάδοσης κίνησης μιας μοτοσικλέτας; Αναφέρατε επιγραμματικά τα μέρη του.

Σκοπός του συστήματος μετάδοσης κίνησης είναι να μεταφέρει την ισχύ του στροφαλοφόρου άξονα στον τροχό. Αποτελείται από τον συμπλέκτη, με την μεγάλη και την μικρή (εσωτερική) καμπάνα με τους εναλλάξ μεταλλικούς δίσκους και δίσκους τριβής τους οποίους πιέζει η πλάκα πίεσης, το κιβώτιο ταχυτήτων που περιέχει τον πρωτεύοντα και δευτερεύοντα άξονα με τα γρανάζια τους και την τελική μετάδοση που αποτελείται συνηθέστερα από την αλυσίδα μετάδοσης με τα γρανάζια τροχού και κιβωτίου (μπροστά γρανάζι).

133. Αναφέρατε τα μέρη και περιγράψτε τη λειτουργία ενός υγρού πολύδισκου συμπλέκτη συστήματος μετάδοσης κίνησης μοτοσικλέτας.

Ένας υγρός πολύδισκος συμπλέκτης μοτοσικλέτας αποτελείται από:

• Τη μεγάλη καμπάνα, η οποία παίρνει κίνηση από τον στροφαλοφόρο άξονα

• Τη μικρή καμπάνα, η οποία εδράζεται στον πρωτεύοντα άξονα του κιβωτίου ταχυτήτων

• Τους μεταλλικούς δίσκους και τους δίσκους τριβής, οι οποίοι τοποθετούνται και συνεργάζονται με («πιάνουν») εναλλάξ της καμπάνες

• Την πλάκα πίεσης, η οποία πιέζει τους δίσκους

• Το μηχανισμό που μεταφέρει την κίνηση από τη μανέτα του συμπλέκτη στην πλάκα πίεσης. Όταν ο οδηγός ελευθερώσει τη μανέτα του συμπλέκτη, η πλάκα πίεσης πιέζει τους μεταλλικούς δίσκους και τους δίσκους τριβής, οι οποίοι εμπλέκονται στη μεγάλη και τη μικρή καμπάνα. Οι δίσκοι, λόγω τριβής, μεταφέρουν την κίνηση από τον στροφαλοφόρο άξονα στον πρωτεύοντα άξονα του κιβωτίου.

134. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των υγρών και ξηρών πολύδισκων

συμπλεκτών συστήματος μετάδοσης κίνησης μοτοσικλέτας ;

Πλεονεκτήματα:

■ Οι υγροί συμπλέκτες είναι μικρότεροι σε μέγεθος, αφού δεν απαιτούν ξεχωριστό

στεγανοποιημένο χώρο λειτουργίας.

■ Το λάδι μέσα στο οποίο εργάζονται ελαττώνει τον παραγόμενο θόρυβο και λειτουργεί σαν

ψυκτικό.

■ Το λάδι μεταξύ των δίσκων κάνει τη σύμπλέξη - αποσύμπλεξη περισσότερο προοδευτική.

Μειονεκτήματα:

■ Τα ρινίσματα υλικού τριβής μεταφέρονται με το λάδι σε άλλα ευαίσθητα μέρη, όπως ρουλεμάν

και κουζινέτα.

■ Το λάδι ελαττώνει τη δύναμη (φορτίο) την οποία μπορούν να μεταφέρουν, λόγω τριβής, οι δίσκοι.

136. Με ποιους τρόπους μεταφέρεται η κίνηση από το κιβώτιο ταχυτήτων στον πίσω τροχό μιας

μοτοσικλέτας; Ποιος από αυτούς χρησιμοποιείται συνηθέστερα; Εξηγήστε τους λόγους.

Για τη μετάδοση κίνησης στον πίσω τροχό υπάρχουν τρεις τρόποι:

 Αλυσίδα και γρανάζια στον τροχό και τον δευτερεύοντα άξονα του κιβωτίου ταχυτήτων, λύση που

χρησιμοποιείται ευρύτερα διότι δεν εμφανίζει τα μειονεκτήματα των άλλων, παρότι απαιτεί περιοδική συντήρηση.

 Ιμάντας. Είναι ήσυχος, δεν απαιτεί συντήρηση, έχει εφάμιλλη αντοχή με την αλυσίδα σε

χιλιομετρική απόδοση, όμως είναι ευαίσθητος σε εξωτερικούς παράγοντες (σκόνη, χώμα) ενώ δεν μπορεί να μεταφέρει και μεγάλες δυνάμεις

 Άξονας. Λύση που δεν απαιτεί καθόλου συντήρηση, είναι όμως ακριβή, βαριά και εμφανίζει ταλαντώσεις στο κατέβασμα ταχυτήτων.

137. Ποια προβλήματα δημιουργεί η μετάδοση κίνησης με άξονα σε μια μοτοσικλέτα και πως αντιμετωπίζονται; Ποια πλεονεκτήματα παρουσιάζει αυτός ο τρόπος μετάδοσης ;

Η μετάδοση κίνησης στον πίσω τροχό με άξονα είναι αξιόπιστη και δεν απαιτεί καθόλου συντήρηση επειδή ο άξονας και το κωνικό σύστημα γραναζιών βρίσκονται μόνιμα σε ελαιολουτρό, είναι όμως ακριβή και βαριά λύση λόγω της μη αναρτώμενης θήκης του άξονα και εμφανίζει ταλαντώσεις στο κατέβασμα ταχυτήτων.

138. Περιγράψτε τη λειτουργία φυγοκεντρικού συμπλέκτη συστήματος μετάδοσης της κίνησης μοτοσικλέτας.

- Σε "παπιά". Στο δεξί άκρο του στροφαλοφόρου άξονα συνδέεται ο μηχανισμός του φυγοκεντρικού συμπλέκτη, ο οποίος περιλαμβάνει το τύμπανο και την πλάκα των αντίβαρων. Η πλάκα των αντίβαρων συνδέεται με το στροφαλοφόρο άξονα μέσω πολύσφηνου. Όταν ο κινητήρας ανεβάσει στροφές τα αντίβαρα απομακρύνονται εξαιτίας της φυγόκεντρης δύναμης που αναπτύσσεται. Έτσι τα αντίβαρα πλησιάζουν το τύμπανο το οποίο αναγκάζουν να περιστραφεί προοδευτικά και η κίνηση αυτή μεταδίδεται στην καμπάνα που φέρει τους δίσκους, η οποία με την σειρά της είναι συνδεδεμένη με τον πρωτεύοντα άξονα του κιβωτίου ταχυτήτων.

- Σε σκούτερ. Υπάρχουν δύο φυγοκεντρικοί μηχανισμοί, ο ένας στο άκρο του στροφαλοφόρου άξονα και ο δεύτερος στον κινητήριο τροχό, οι οποίοι συνδέονται μέσω ιμάντα. Ο φυγοκεντρικός μηχανισμός του κινητήριου τροχού φέρει τρεις (συνήθως) αρθρωτούς βραχίονες, οι οποίοι παίρνουν κίνηση από τον κινητήρα μέσω του συστήματος του ιμάντα, καταλήγουν στην εξωτερική τους επιφάνεια σε υλικό τριβής. Όταν ο κινητήρας αρχίσει να περιστρέφεται, οι βραχίονες απομακρύνονται εξαιτίας της φυγόκεντρης δύναμης που αναπτύσσεται και πλησιάζουν το τύμπανο του τροχού. Λόγω τριβής των αντίβαρων με το τύμπανο, μεταφέρεται ροπή από τον κινητήρα στον τροχό. Σε χαμηλές στροφές δεν υπάρχει σύμπλεξη. Όταν οι στροφές αυξάνουν αυξάνει και η πίεση στο υλικό τριβής, με αποτέλεσμα η σύμπλεξη να γίνεται προοδευτικά. Πάνω από ένα όριο στροφών η σύμπλεξη είναι «τέλεια».

139. Ποιες οδηγίες πρέπει να τηρούνται κατά τη συντήρηση ενός τηλεσκοπικού πιρουνιού μοτοσικλέτας ; Υπάρχουν 3 λόγοι που μπορεί να χρειαστεί να επέμβουμε στην ανάρτηση του εμπρόσθιου συστήματος ανάρτησης.

ϖ Αλλαγή λαδιών

ϖ Αλλαγή ελατηρίων

ϖ Αλλαγή τσιμουχών

Πριν από οποιαδήποτε από τις παραπάνω εργασίες πρέπει να έχουμε τοποθετήσει την μοτοσυκλέτα έτσι ώστε ο εμπρόσθιος τροχός να μην ακουμπάει στο έδαφος. Τρόποι στερέωσης είναι να τοποθετήσουμε τη μοτοσυκλέτα στο κεντρικό σταντ ή να σηκώσουμε τη μοτοσυκλέτα τοποθετώντας κάτω από τον κινητήρα έναν υδραυλικό γρύλο. Όποιον τρόπο και να χρησιμοποιήσουμε πρέπει πάντα να δένουμε τη μοτοσυκλέτα με ιμάντα στην ράμπα γιατί όταν αφαιρέσουμε τις τάπες των καλαμιών υπάρχει περίπτωση να αλλάξει το κέντρο βάρους και να γύρει μπροστά.

140. Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν την επιβράδυνση μιας μοτοσικλέτας κατά την πέδησή της ;

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιβράδυνση μιας μοτοσικλέτας κατά την πέδησή της είναι:

• Ο τύπος, η πίεση και η κατάσταση των ελαστικών

• Η γενική κατάσταση του συστήματος πέδησης

• Ο συντελεστής τριβής ανάμεσα στο ελαστικό και το οδόστρωμα

• Η κατάσταση του οδοστρώματος

• Ο συντελεστής τριβής ανάμεσα στο υλικό τριβής και το δίσκο ή το ταμπούρο

• Ο τύπος και τα χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων υγρών φρένων

• Η θερμοκρασία που αναπτύσσεται στις επιφάνειες τριβής κατά την πέδηση

141. Ποια είναι τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα των δισκόφρενων έναντι των ταμπούρων ;

Πλεονεκτήματα:

• Είναι πιο απλή και πιο οικονομική κατασκευή από τα ταμπουρά για την παραγωγή ίδιας δύναμης πέδησης.

• Έχουν πιο γρήγορη απαγωγή της θερμότητας στο περιβάλλον, επειδή οι επιφάνειες τριβής είναι άμεσα εκτεθειμένες στον αέρα.

• Λόγω καλύτερης ψύξης αποφεύγεται το φαινόμενο fading και η παραμόρφωση τους λόγω υψηλών θερμοκρασιών.

• Λόγω κατασκευής ελαττώνουν το βάρος των μη αναρτημένων μαζών της ανάρτησης. Μειονεκτήματα :

• Επειδή δεν έχουν αυτοενίσχυση, χρειάζονται σερβομηχανισμό υποβοήθησης της δύναμης του οδηγού

• Τα τακάκια φθείρονται ευκολότερα από ότι τα θερμουίτ των σιαγόνων

• Δεν προστατεύονται εύκολα από τις ακαθαρσίες του δρόμου

142. Ποιες είναι οι επιπτώσεις που δημιουργούνται από τη βύθιση του τηλεσκοπικού πιρουνιού κατά το φρενάρισμα μοτοσικλέτας ;

Το τηλεσκοπικό πιρούνι κατά τη συμπίεση και αποσυμπίεσή του προκαλεί μεταβολές στο ίχνος και τη γωνία κάστερ της μπροστινής ανάρτησης, μεταφέροντας προοδευτικές μεν αλλά διαφορετικές πληροφορίες στον οδηγό. Για παράδειγμα κατά την επιβράδυνση στην είσοδο μιας στροφής η κάστερ και το ίχνος μειώνονται από τις τιμές που είχαν κατά την πορεία της μοτοσυκλέτας. Επιπρόσθετα, το κέντρο βάρους της μοτοσυκλέτας μετατοπίζεται προς τα μπροστά και κάτω, ενώ μειώνεται και η ωφέλιμη διαδρομή της ανάρτησης.

144. Ποιες δαγκάνες πέδησης ονομάζονται πλευστές ; Αναφέρατε τα πλεονεκτήματά τους. Οι πλευστές δαγκάνες στην πιο απλή τους μορφή είναι αυτές που έχουν ένα μόνο έμβολο και, αντί να είναι σταθερές, ολισθαίνουν σε ένα ζευγάρι πίρων. Καθώς το έμβολο πιέζει το τακάκι πάνω στο δίσκο, ταυτόχρονα προσπαθεί να σπρώξει τη δαγκάνα μακριά από αυτόν. Η δαγκάνα εκτείνεται πάνω από το δίσκο μέχρι την άλλη πλευρά του, όπου υπάρχει ακόμη ένα τακάκι. Καθώς λοιπόν η δαγκάνα προσπαθεί να απομακρυνθεί από το δίσκο, αυτό πιέζεται πάνω στην απέναντι πλευρά του δίσκου. Αν όλα είναι καθαρά και καλοσυντηρημένα, τότε η δύναμη που ασκείται στα δύο αντικριστά τακάκια είναι η ίδια. Πλεονεκτήματα: • Είναι φθηνότερες • Έχουν μικρότερο βάρος • Είναι μικρότερες σε όγκο • Μία πλευστή δαγκάνα με δύο έμβολα είναι σαν μία σταθερή δαγκάνα με τέσσερα έμβολα

145. Να αναφέρετε τα μέρη του συστήματος ανάρτησης μοτοσικλέτας και να περιγράψετε το ρόλο τους

. Μια ανάρτηση αποτελείται από τα παρακάτω μέρη:

• Ένα ελαστικό τμήμα

• Ένα σύστημα απόσβεσης για την μείωση των ταλαντώσεων που προκαλεί το ελατήριο

• Έναν μηχανισμό που ελέγχει την κίνηση όλου του συστήματος

Σκοπός του συστήματος ανάρτησης είναι να μειώνει τις καταπονήσεις που δέχεται η μοτοσυκλέτα και ο αναβάτης, να διατηρεί τους τροχούς σε επαφή με το έδαφος και να ελέγχει τη μεταβολή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών της μοτοσυκλέτας, καθιστώντας την οδηγήσιμη.

146. Τι προσέχουμε κατά την εργασία αντικατάστασης ενός αμορτισέρ από σύστημα πίσω ανάρτησης μοτοσικλέτας ;

• Η μοτοσικλέτα πρέπει να είναι ανυψωμένη με τρόπο ώστε ο πίσω τροχός να είναι αποσυμπιεσμένος εντελώς.

• Η μοτοσικλέτα πρέπει να είναι ασφαλισμένη επαρκώς για να μη πέσει στο πλάι.

• Πρέπει να έχουμε διαθέσιμες τεχνικές πληροφορίες από το repair manual του κατασκευαστή όπως σειρά αποσυναρμολόγησης και συναρμολόγησης, σημεία και διαστάσεις ελέγχου, γενικά και ειδικά μέτρα προστασίας, εξαρτήματα τα οποία πρέπει να αντικαθίστανται υποχρεωτικά όπως ροδέλες, πλαστικά έδρανα, ασφαλιστικά κλπ

147. Περιγράψτε το σύστημα εξαγωγής καυσαερίων τύπου EXUP και τις επιπτώσεις που έχει στην απόδοση του κινητήρα. To EXUP δημιουργεί μια μεταβλητή διατομή του αυλού εξαγωγής ώστε τα καυσαέρια να συμπιέζονται ομοιόμορφα σε όλο το φάσμα στροφών. Είναι μια περιστροφική βαλβίδα που όταν είναι ανοιχτή (στις υψηλές στροφές) εκμεταλλευόμαστε την μεγάλη διατομή της εξάτμισης ενώ στις χαμηλές στροφές κλείνει (όχι εντελώς) και πρακτικά μικραίνει την Το σύστημα EXUP προσφέρει:

• Καλύτερες επιδόσεις σε χαμηλές και μέσες στροφές

• Πιο γραμμική έξοδο ισχύος

• Μειωμένα επίπεδα θορύβου (όταν η βαλβίδα είναι κλειστή) διατομή

148. Να αναφέρετε επιγραμματικά ποιοι έλεγχοι πρέπει να γίνονται κατά τη διαδικασία της τυπικής ετήσιας συντήρησης της μοτοσικλέτας.

• Έλεγχος ελαστικών

• Έλεγχος σημείων δίκυκλου, όπου υπάρχουν υγρά (υγρά φρένων, κυκλώματος ψύξεως εάν το δίκυκλο που διαθέτουμε είναι υδρόψυκτο ελέγχουμε τα λάδια του κινητήρα και τυχόν διαρροές από τις αναρτήσεις του δίκυκλου.

• Αλυσίδα μετάδοση κίνησης ή ιμάντα μετάδοσης κίνησης.

• Την σωστή λειτουργία των φρένων μπροστινού και πίσω τροχού.

• Τη σωστή λειτουργία των αμορτισέρ.

• Το σύστημα διεύθυνσης (τιμόνι).

• Τους σπινθηριστές.

• Την ισχύ της μπαταρίας.

161. Να αναφέρετε τις βασικές λειτουργίες μιας ηλεκτρονικής ανάφλεξης μοτοσικλέτας.

Προκειμένου να αναφλεγεί το μίγμα βενζίνης - καυσίμου που έχει εισέλθει στον θάλαμο καύσης, απαιτείται στιγμιαίος ισχυρός σπινθήρας ακριβώς την κατάλληλη χρονική στιγμή. Ο χρόνος που δίνεται ο σπινθήρας σε σχέση με την πορεία του εμβόλου προς το ΑΝΣ (Άνω Νεκρό Σημείο), είναι πολύ κρίσιμος και μεταβάλλεται ανάλογα με τις στροφές και το φορτίο του κινητήρα (προπορεία). Είναι δε πολύ σημαντικός, ώστε να έχουμε την μέγιστη δυνατή ισχύ από τον κινητήρα μας, με ταυτόχρονα μικρή ρύπανση και οικονομική λειτουργία. Ως γνωστό, ο σπινθήρας δημιουργείται στο μπουζί ανάμεσα στα δυο ηλεκτρόδια του. Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η τροφοδοσία του μπουζί με υψηλή τάση, ώστε να έχουμε διαπήδηση του ρεύματος και επομένως παραγωγή σπινθήρα. Τη δημιουργία της στιγμιαίας χαμηλής τάσης που δίνουμε στην είσοδο του πολλαπλασιαστή, αλλά κυρίως την χρονική στιγμή που όπως αναφέραμε είναι πολύ κρίσιμη και ιδιαίτερα σημαντική, την έχει αναλάβει ένα ηλεκτρονικό εξάρτημα του συστήματος ανάφλεξης, η "ηλεκτρονική" (CDI Capacitor Discharge Ιgnition). Προκειμένου να επιτευχθεί το απόλυτο “timing" της παρουσίας σπινθήρα στο μπουζί, η ηλεκτρονική συνεργάζεται με διάφορους αισθητήρες. Στις πιο απλές μορφές ανάφλεξης (CDI), χρησιμοποιείται μόνο "pickup", το οποίο είναι αισθητήρας που πληροφορεί την ηλεκτρονική για την ακριβή θέση του στροφαλοφόρου άξονα, άρα και του πιστονιού, ώστε αυτή (ηλεκτρονική) με τη σειρά της να δώσει εντολή για σπινθήρα με κάποια προπορεία, αναλόγως των στροφών λειτουργίας. Άρα λοιπόν ο χρόνος της ανάφλεξης δεν είναι σταθερός και καθορισμένος, δηλαδή λίγες μοίρες πριν το Άνω Νεκρό Σημείο (ΑΝΣ), αλλά μεταβάλλεται ανάλογα με τις στροφές του κινητήρα, στην απλούστερη του μορφή, και ανάλογα με το φορτίο του, την θερμοκρασία του και άλλες παραμέτρους, σε πιο σύνθετη μορφή. Έτσι οι κατασκευαστές δίνουν τον σπινθήρα με προπορεία (advance), που μετριέται σε μοίρες, προκειμένου να επιτύχουν την καλύτερη απόδοση του κινητήρα. Στις σύνθετες μορφές ανάφλεξης και σε μοτοσικλέτες υψηλών απαιτήσεων, η ηλεκτρονική είναι πλέον πολυσύνθετη. Ονομάζεται Μονάδα Ηλεκτρονικού Ελέγχου (ECU) και διαχειρίζεται την ανάφλεξη σε συνεργασία με διάφορους αισθητήρες, λαμβάνοντας έτσι υπ' όψιν της και άλλους παράγοντες οι οποίοι ανιχνεύονται από τους παρακάτω αισθητήρες:

• Ταχύτητας περιστροφής και θέσης στροφαλοφόρου

• Ταχύτητας περιστροφής και θέσης εκκεντροφόρου

• Φορτίου κινητήρα

• Θερμοκρασίας κινητήρα

• Τάσης μπαταρίας

• Ανιχνευτή (Knock)

• Ταχύτητας μοτοσικλέτας

• Θέσης γκαζιού, κα.

Όλα αυτά τα στοιχεία που λαμβάνει η ECU από τους αισθητήρες, τα μετατρέπει σε ψηφιακούς παλμούς, τα αξιολογεί, τα συγκρίνει και λαμβάνοντας παράλληλα πληροφορία από το χάρτη ψεκασμού που έχει στη μνήμη της, δίνει το έναυσμα για την δημιουργία του σπινθήρα ακριβώς την κατάλληλη στιγμή. Να σημειωθεί ότι σε πολλές μοτοσικλέτες ενδέχεται να αλλάξουμε και να ρυθμίσουμε σύμφωνα με την επιθυμία μας και αναλόγως για τη χρήση που θέλουμε, την χαρτογράφηση της ανάφλεξης αλλά και του ψεκασμού.

191. Ποιες προϋποθέσεις πρέπει να ισχύουν για μια ομαλή και αξιόπιστη ωμομέτρηση εξαρτήματος μοτοσικλέτας ;

Για να γίνει σωστή ωμομέτρηση ενός εξαρτήματος κατ' αρχήν δεν πρέπει να τροφοδοτείται με τάση. Για το λόγο αυτό οι μετρήσεις αντίστασης γίνονται με τον διακόπτη λειτουργίας στη θέση OFF και αν είναι δυνατόν το εξάρτημα να έχει αφαιρεθεί από το υπόλοιπο κύκλωμα. Ακολούθως πρέπει να εξασφαλίσουμε ότι το μετρούμενο εξάρτημα δεν είναι συνδεδεμένο παράλληλα ή σε σειρά με κάποιο άλλο γιατί έτσι αλλοιώνεται η μέτρηση. Για το όργανο μέτρησης πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση, να έχει γίνει καλιμπράρισμα (εάν απαιτείται - αν χρησιμοποιούμε αναλογικό πολύμετρο πρέπει να έχει μηδενιστεί η κλίμακα της αντίστασης), η μπαταρία του πολυμέτρου να είναι επαρκής, το μετρούμενο μέγεθος να βρίσκεται εντός των ορίων μέτρησης του πολυμέτρου και να έχει γίνει η κατάλληλη επιλογή κλίμακας του οργάνου.

196. Ποια μέτρα προστασίας πρέπει να λαμβάνουμε, για τον έλεγχο και την επισκευή των ηλεκτρονικών συστημάτων ελέγχου μιας μοτοσικλέτας ;

Τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνουμε χωρίζονται σε δύο κατηγορίες. Στα μέτρα προστασίας των διαγνωστικών εργαλείων και οργάνων που πρόκειται να χρησιμοποιήσουμε και στα μέτρα προστασίας των ηλεκτρονικών του οχήματος, και του οχήματος γενικά. Όσον αφορά στην προστασία των ηλεκτρονικών του οχήματος πρέπει πάντα να τηρούμε της διαδικασίες αφαίρεσης ενός εξαρτήματος που προβλέπει ο κατασκευαστής. Να μην αφαιρούμε ή προσθέτουμε εξαρτήματα ενώ η τροφοδοσία τους είναι ενεργή, να μην αφήνουμε εκτεθειμένους αγωγούς και συνδετήρες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βραχυκυκλώματα ή να εμπλακούν με κινητά μέρα (ανεμιστήρες πχ). Όταν αφαιρέσουμε ένα ηλεκτρονικό εξάρτημα από την θέση του, πρέπει να ήμαστε σίγουροι πως δεν είμαστε στατικά φορτισμένοι. Πριν αγγίξουμε οποιοδήποτε ηλεκτρονικό εξάρτημα, πρέπει να αγγίζουμε μία μεγάλη μεταλλική επιφάνεια (το σασί του οχήματος, έναν μεταλλικό πάγκο κτλ). Όταν συνδέουμε ή αποσυνδέουμε συνδετήρες με ακίδες στη είσοδο του μικροϋπολογιστή πρέπει να προσέχουμε να μην προξενήσουμε βλάβη στις ακίδες. Όταν τοποθετούμε εφεδρικό υπολογιστή κινητήρα ή κάποια άλλη ηλεκτρονική μονάδα, πρέπει να βγάζουμε την μονάδα από την προστατευτική αντιστατική της θήκη την τελευταία στιγμή. Η μονάδα του μικροϋπολογιστή πρέπει να κρατιέται με εξαιρετική προσοχή. Αν πέσει σε τσιμέντο από περίπου 1,5 μέτρο θα πάθει μόνιμη βλάβη. Ποτέ δεν δίνουμε τάση 12 V απευθείας σε εξαρτήματα συστήματος ελέγχου μικροϋπολογιστή εκτός και αν υπάρχουν συγκεκριμένες οδηγίες. Μερικά εξαρτήματα είναι σχεδιασμένα για να λειτουργούν με πολύ μικρότερες τιμές τάσεις και μπορεί να καταστραφούν σχεδόν αμέσως από αυτή τη μεγαλύτερη τάση. Πριν από την φόρτιση της μπαταρίας του αυτοκινήτου πρέπει να αποσυνδέουμε τα καλώδια της.