

Εκπαιδευτής υποψηφίων
αυτοκινήτων και μοτοσυκλετών

Συστήματα και μέθοδοι
ενεργητικής και παθητικής
ασφάλειας

Ενεργητική ασφάλεια.

Ενεργητική ασφάλεια λέγεται η ασφάλεια που παρέχουν τα συστήματα εκείνα του αυτοκινήτου που βοηθούν τον οδηγό να αποφύγει ένα ατύχημα.

Τέτοια συστήματα είναι:

- Το σύστημα πέδησης (φρένα)
- Το σύστημα διεύθυνσης (τιμόνι)
- Το σύστημα ανάρτησης (αμορτισέρ)
- Διάφορα ηλεκτρονικά συστήματα(ABS, ESP, ASR, κ.α.)

Σύστημα πέδησης

- Όταν λέμε πέδηση, εννοούμε την επιβράδυνση ή το σταμάτημα ενός κινούμενου σώματος. Στο αυτοκίνητο το σύστημα πέδησης έχει σκοπό την ελάττωση της κινητικής ενέργειας του μέχρι και την ακινητοποίησή του, αν χρειαστεί.

Τα κύρια συστήματα πέδησης.

- Τα μηχανικά φρένα
- Τα υδραυλικά φρένα
- Τα αερόφρενα.

Τα μηχανικά φρένα.

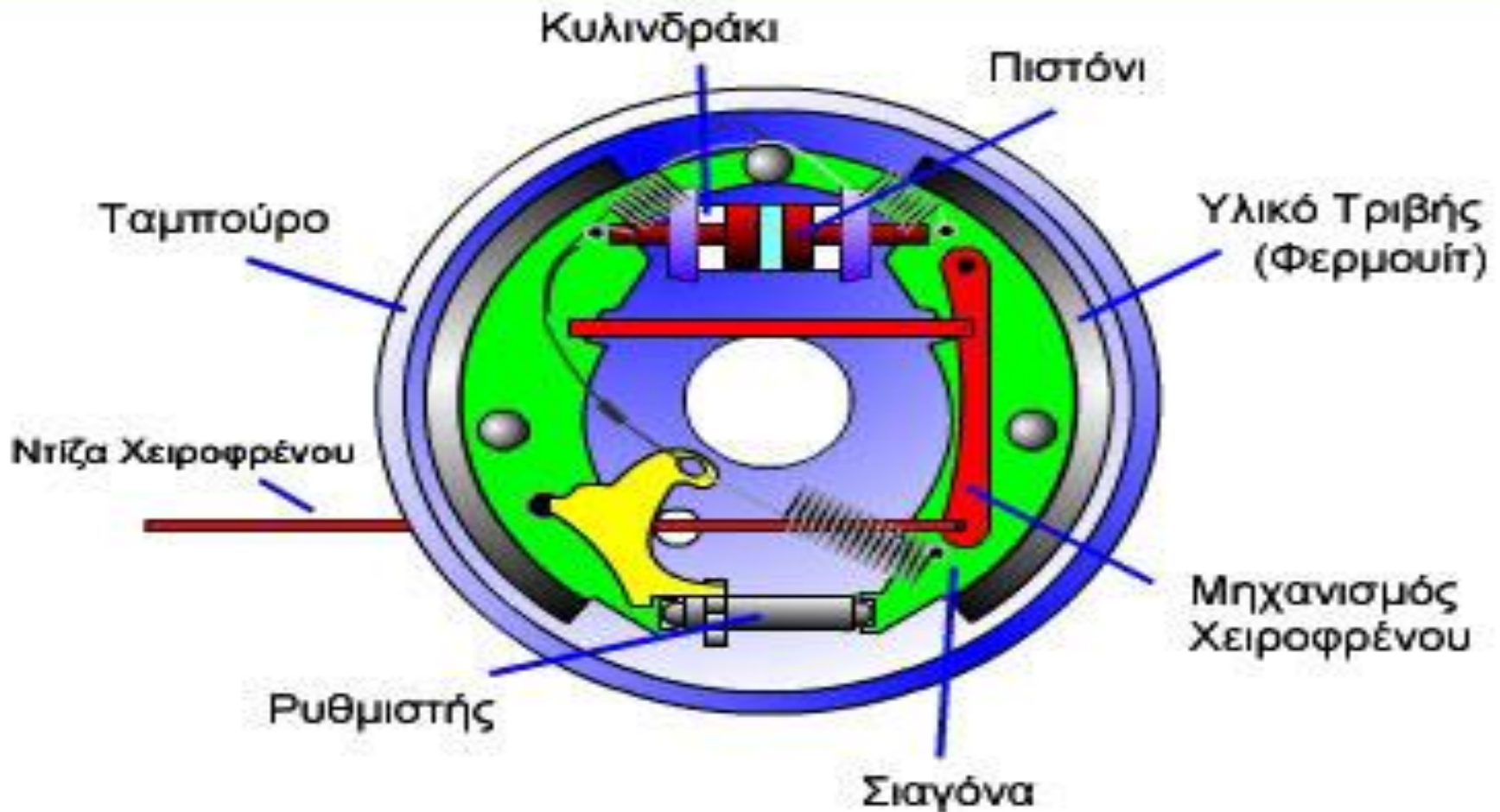
Σε αυτά η δύναμη πέδησης που ασκεί ο οδηγός μεταφέρεται στους τροχούς μέσω μοχλών και ντιζών.

Τα μηχανικά φρένα δεν χρησιμοποιούνται σήμερα στο αυτοκίνητο ως κύριο σύστημα πέδησης.

Χρησιμοποιούνται σαν φρένα στάθμευσης με το μηχανισμό ενεργοποίησης του χειρόφρενου.

Τα μηχανικά φρένα.

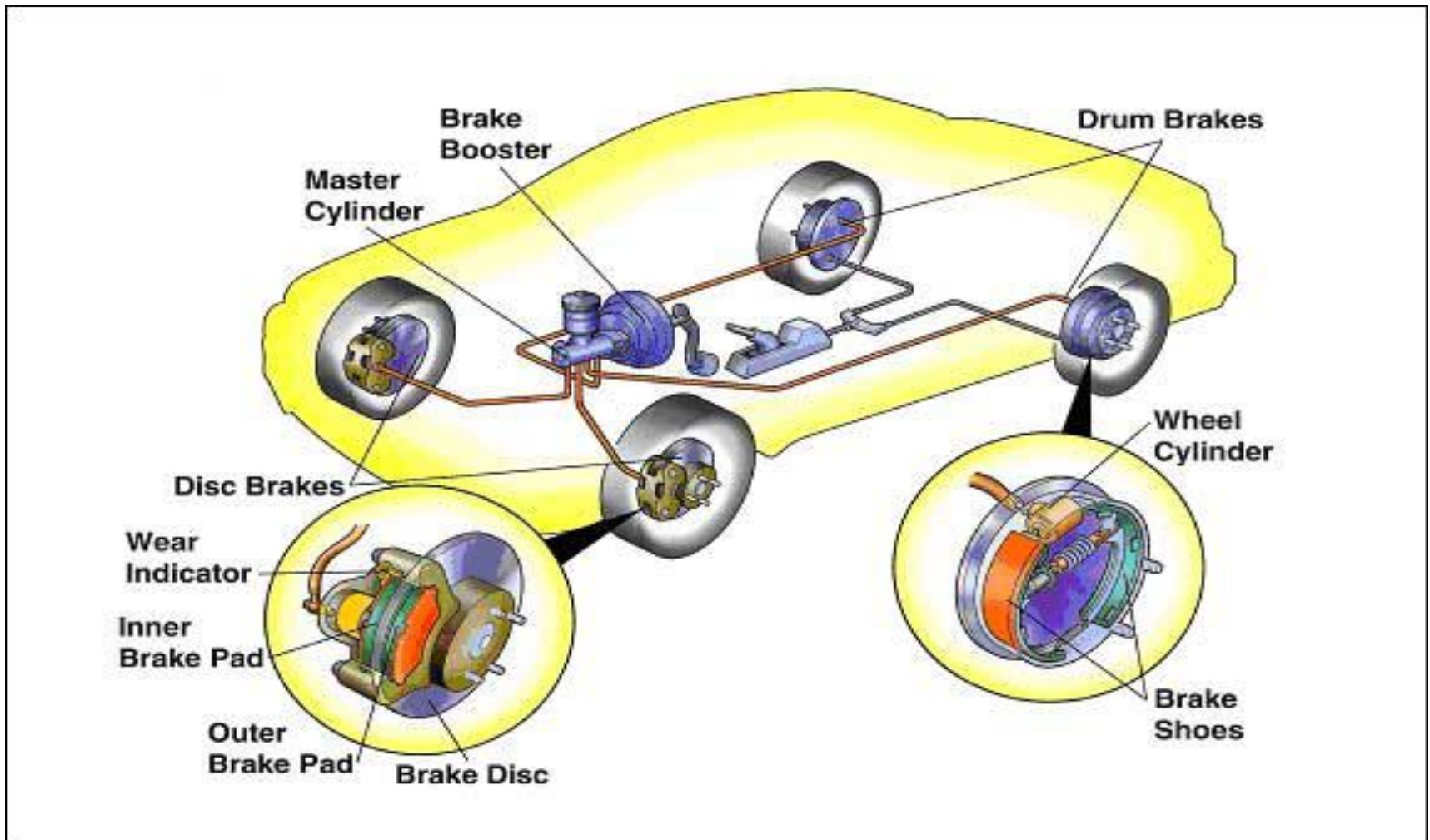
ΤΑΜΠΟΥΡΟ



Τα υδραυλικά φρένα.

- Η δύναμη πέδησης που ασκεί ο οδηγός στο πεντάλ μεταφέρεται στα κυλινδράκια των τροχών μέσω ενός υδραυλικού συστήματος.

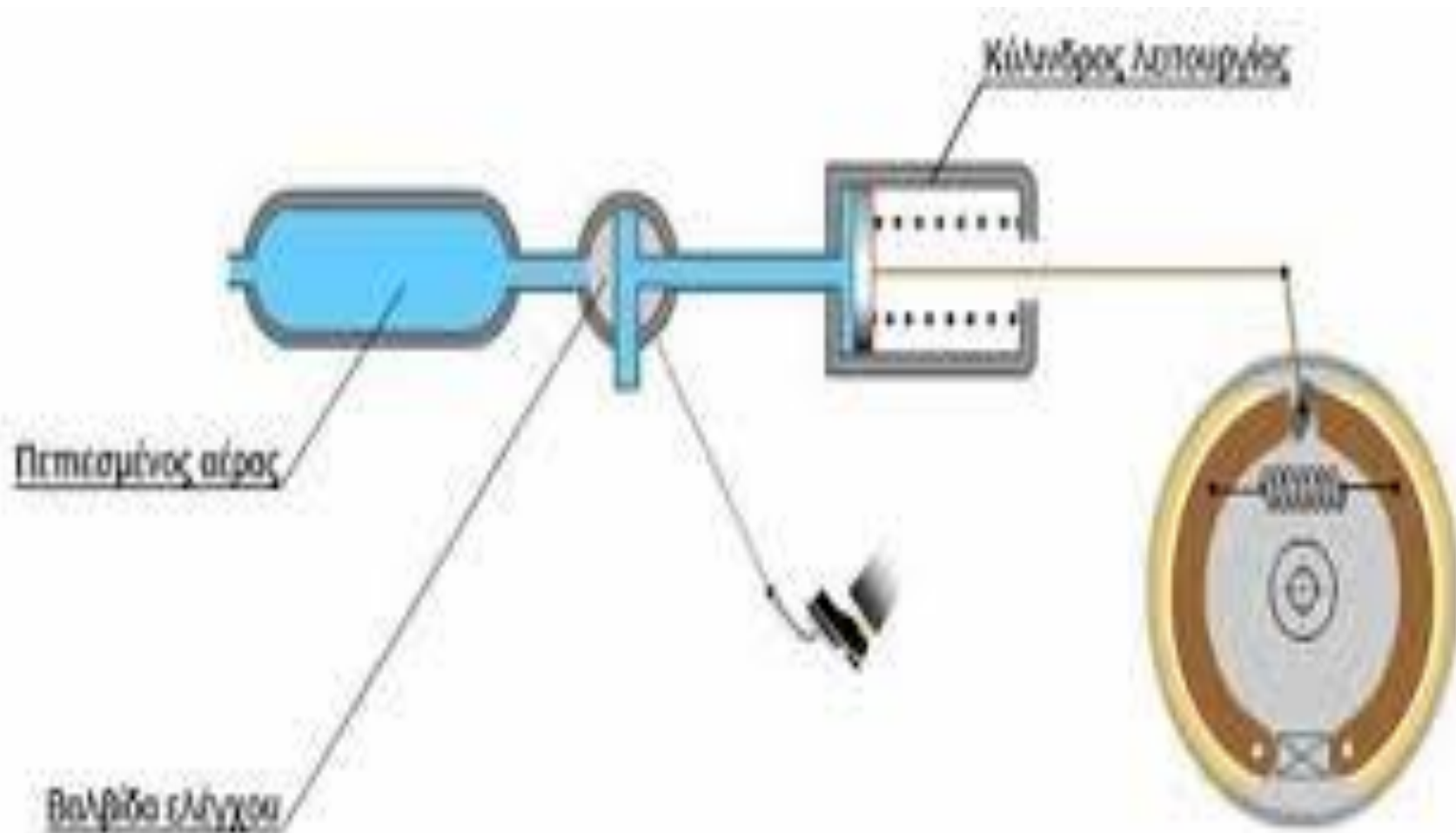
Τα υδραυλικά φρένα.



Τα αερόφρενα.

Η δύναμη πέδησης που ασκεί ο οδηγός στο πεντάλ μεταφέρεται στους κυλίνδρους πέδησης (φυσούνες) των τροχών με την βοήθεια πεπιεσμένου αέρα και από εκεί μέχρι τους δίσκους και τα ταμπούρα, μηχανικά. Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται σε βαριά οχήματα.

Τα αερόφρενα



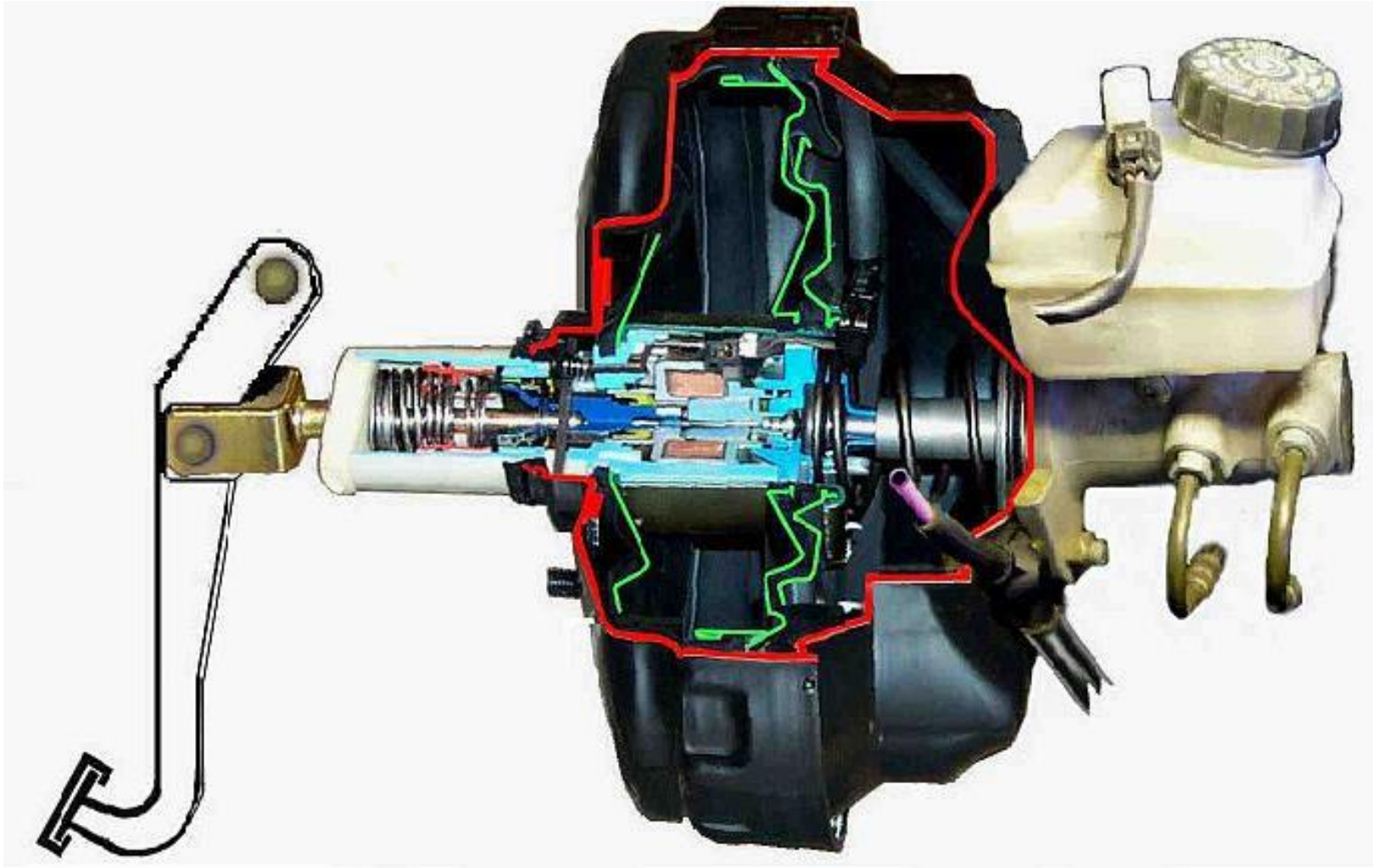
Βοηθητικά συστήματα πέδησης

- Σερβό φρένων
- Ηλεκτρόφρενα
- ABS

Σερβό φρένων.

Χρησιμοποιούν την υποπίεση του κινητήρα για να ενισχύσουν την δύναμη πέδησης που ασκεί ο οδηγός στο πεντάλ του φρένου αυξάνοντας την πίεση στο υδραυλικό κύκλωμα των φρένων και το αυτοκίνητο φρενάρει καλύτερα.

Σερβό φρένων



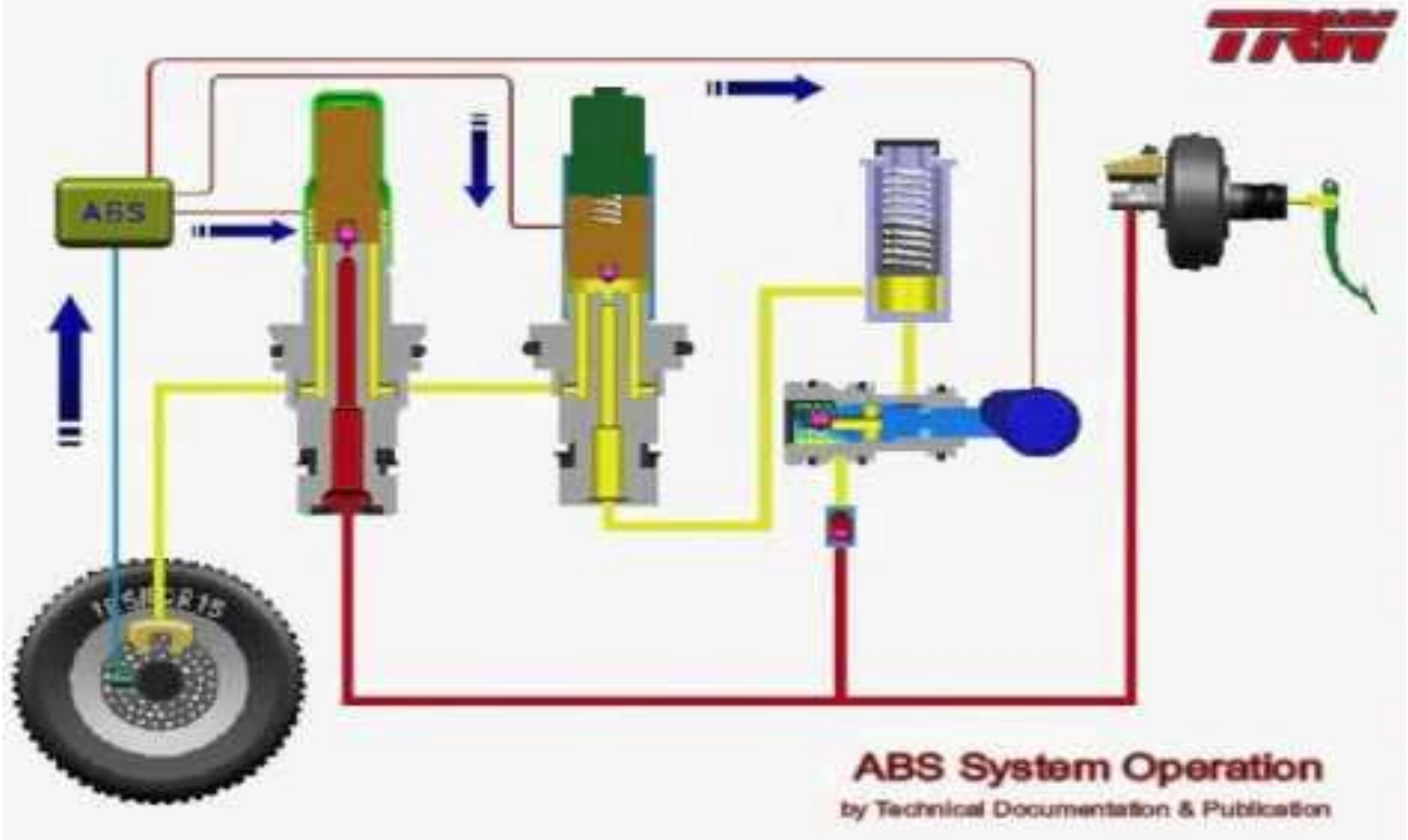
Ηλεκτρόφρενα

Χρησιμοποιούν την ηλεκτρική ενέργεια. Ο μηχανισμός τοποθετείται στο κεντρικό άξονα μετάδοσης της κίνησης και επιβραδύνονται μόνον οι πίσω τροχοί. Χρησιμοποιούνται σε βαριά οχήματα για την επιβράδυνσή τους ανεξάρτητα από το κύριο σύστημα πέδησης.

ABS (Anti-lock Braking System)

Χρησιμοποιείται για την αποφυγή μπλοκαρίσματος των τροχών σε φρεναρίσματα πανικού και σε ολισθηρό οδόστρωμα. Έτσι το όχημα παραμένει σταθερό στην πορεία του και ελεγχόμενο από τον οδηγό.

ABS (Anti-lock Braking System)



Καλή χρήση συστήματος πέδησης.

- Τηρούμε πάντοτε τις αποστάσεις ασφαλείας και αποφεύγουμε να φρενάρουμε την τελευταία στιγμή, εκτός βέβαια από περιπτώσεις φρεναρίσματος έκτακτης ανάγκης.

Καλή χρήση συστήματος πέδησης

- Όταν οδηγούμε σε δρόμους με ολισθηρό οδόστρωμα μειώνουμε την ταχύτητα του αυτοκινήτου μας και μεγαλώνουμε τις αποστάσεις από τα προπορευόμενα οχήματα.

Καλή χρήση συστήματος πέδησης

- Πολύ σημαντικό είναι να μη «χαϊδεύετε» ποτέ το φρένο αφήνοντας το πόδι συνέχεια πάνω στο πεντάλ. Ένα μόνιμο φρενάρισμα έχει ως αποτέλεσμα την υπερθέρμανση των φρένων και τη μεγαλύτερη διαδρομή του πεντάλ του φρένου. Ο σωστός τρόπος είναι το διακεκομμένο φρενάρισμα.

Καλή χρήση συστήματος πέδησης

- Στις κατηφόρες τα φρένα επιβαρύνονται και θερμαίνονται γρήγορα. Όταν κινούμαστε σε διαδρομή με έντονες και συνεχείς κατηφόρες μειώνουμε ταχύτητα και επιλέγουμε μικρότερη σχέση στο κιβώτιο για να εκμεταλλευτούμε την ικανότητα του κινητήρα να μειώνει την ταχύτητα αποφορτίζοντας τα φρένα.

Καλή χρήση συστήματος πέδησης

- Κατά την οδήγηση με υγρούς τους δίσκους των φρένων τα φρένα πρέπει πρώτα να πατηθούν για να στεγνώσουν.
- Δεν αφήνουμε ποτέ το αυτοκίνητο να κινείται με σβηστό κινητήρα γιατί το σεβρό δεν λειτουργεί, που σημαίνει ότι δεν πιάνουν τα φρένα.

Καλή χρήση συστήματος πέδησης

- Η ροή του αέρα προς τα φρένα στον μπροστινό προφυλακτήρα δεν πρέπει να εμποδίζεται από πρόσθετα σπόιλερ που δεν ανήκουν στον εργοστασιακό εξοπλισμό γιατί μπορεί να οδηγήσουν σε υπερθέρμανση των φρένων.

Καλή χρήση συστήματος πέδησης

- Προσέχουμε όταν είναι ζεστά τα φρένα να μην περνάμε με φόρα από λιμνάζοντα νερά γιατί υπάρχει περίπτωση να στραβώσουν οι δίσκοι.
- Τα καινούργια τακάκια ή οι δίσκοι πρέπει να στρώσουν τα πρώτα χιλιόμετρα, έτσι ώστε να έχουν την κατάλληλη απόδοση.

Συντήρηση των φρένων

- Τα υγρά των φρένων τα αλλάζουμε κάθε δύο χρόνια γιατί ενδέχεται να έχουν δημιουργηθεί φυσαλίδες ατμού επηρεάζοντας την απόδοσή τους. Καλό είναι να γίνεται τακτικός έλεγχος της στάθμης υγρού φρένων στο σχετικό δοχείο.

Υγρά φρένων



Υγρά φρένων



Συντήρηση των φρένων

- Τα τακάκια αλλάζονται συχνότερα όταν το αυτοκίνητο οδηγείται στην πόλη η κάνουμε σπορ οδήγηση.