

Βαλβίδα καθαρισμού πώς λειτουργεί, συμπτώματα προβλήματος δοκιμές

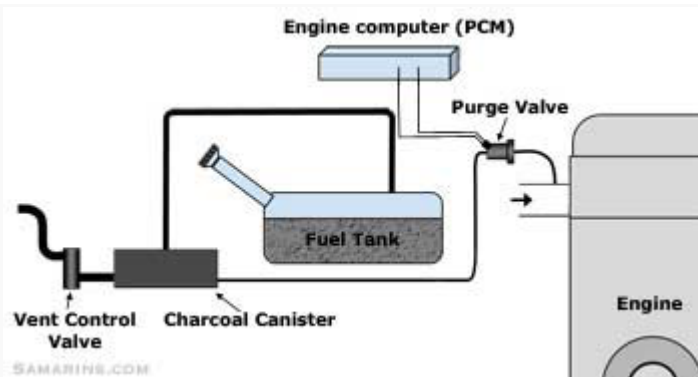
Η βαλβίδα καθαρισμού είναι το τμήμα του συστήματος ελέγχου εκπομπών αναθυμιάσεων (EVAP) του οχήματος.

Το σύστημα EVAP αποτρέπει την εισροή ατμών καυσίμου στη δεξαμενή καυσίμων στην ατμόσφαιρα. Το σύστημα EVAP παγιδεύει ατμούς καυσίμου από τη δεξαμενή καυσίμων και τις αποθηκεύει προσωρινά στο δοχείο με κάρβουνο, δείτε το διάγραμμα.



SAMARINS.COM

Βαλβίδα καθαρισμού (σωληνοειδής).



Διάγραμμα συστήματος EVAP

Όταν ο κινητήρας λειτουργεί υπό ορισμένες συνθήκες, οι ατμοί καυσίμου καθαρίζονται από το δοχείο και καίγονται μέσα στον κινητήρα. Η βαλβίδα καθαρισμού ρυθμίζει με ακρίβεια

την ποσότητα ατμού καυσίμου που καθαρίζεται από το δοχείο άνθρακα.

Στα σύγχρονα αυτοκίνητα, η βαλβίδα καθαρισμού είναι ηλεκτροκίνητη ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα, η οποία ελέγχεται από τον υπολογιστή του κινητήρα. Όταν η μηχανή είναι απενεργοποιημένη, η βαλβίδα καθαρισμού είναι κλειστή. Όταν ο κινητήρας λειτουργεί και θερμαίνεται πλήρως, ο υπολογιστής του κινητήρα ανοίγει σταδιακά τη βαλβίδα καθαρισμού για να επιτρέψει τη μεταφορά ορισμένων ποσοτήτων ατμών καυσίμου από το δοχείο του κάρβουνου και να καεί στον κινητήρα. Η ροή καθαρισμού παρακολουθείται από έναν αριθμό αισθητήρων. Εάν η ροή καθαρισμού είναι μικρότερη ή μεγαλύτερη από την αναμενόμενη υπό τις συνθήκες, ο υπολογιστής φωτίζει τη λυχνία "Check Engine".

Προβλήματα βαλβίδων καθαρισμού

Το πιο συνηθισμένο πρόβλημα με τη βαλβίδα καθαρισμού είναι όταν κολλάει ή δεν κλείνει πλήρως. Αυτό μπορεί να προκαλέσει την ανάφλεξη της προειδοποιητικής λυχνίας "Check Engine". Σε μερικά αυτοκίνητα, μια βαλβίδα καθαρισμού που έχει κολλήσει μπορεί να προκαλέσει δυσκολία στην εκκίνηση αμέσως μετά τον ανεφοδιασμό σε ένα βενζινάδικο: για τα πρώτα δευτερόλεπτα ο κινητήρας μπορεί να τρέξει τραχιά και να σκοντάψει. Τα προβλήματα βαλβίδων καθαρισμού είναι κοινά σε πολλά αυτοκίνητα. Σε μερικά μοντέλα της Hyundai (Elantra, Santa Fe, Tucson, Tiburon) από την αρχή του 2000, μια βαλβίδα καθαρισμού που έχει κολλήσει είναι αρκετά κοινή για να προκαλέσει το φως "Check Engine" με τον κωδικό [P0441](#). Παρόμοια προβλήματα είναι αρκετά συνηθισμένα σε πολλά ευρωπαϊκά αυτοκίνητα όπως το Audi και η Volkswagen. Σε ορισμένα οχήματα Mazda η ελαττωματική βαλβίδα καθαρισμού μπορεί να προκαλέσει τον κωδικό [P0446](#) και άλλους κωδικούς EVAP

Βαλβίδα εξαερισμού (vent valve)

Όλα τα σύγχρονα αυτοκίνητα είναι εφοδιασμένα με σύστημα ελέγχου εκπομπών αναθυμιάσεων (EVAP). Το σύστημα EVAP εμποδίζει τους ατμούς καυσίμου από τη δεξαμενή καυσίμου να διαφεύγουν στην ατμόσφαιρα.

Το σύστημα EVAP συλλέγει και αποθηκεύει προσωρινά τους ατμούς καυσίμου στο δοχείο άνθρακα. Το κάνιστρο άνθρακα γεμίζεται με σφαιρίδια ενεργού άνθρακα που μπορούν να απορροφήσουν τους ατμούς καυσίμου. Όταν ο κινητήρας λειτουργεί, οι ατμοί καυσίμου καθαρίζονται από το κάνιστρο και καίγονται στον κινητήρα.

Η βαλβίδα ελέγχου εξαερισμού (ηλεκτρομαγνητική βαλβίδα) ή απλά η *βαλβίδα εξαερισμού* ελέγχει τη ροή εξωτερικού αέρα μέσα και έξω από το δοχείο άνθρακα. Σε μερικά αυτοκίνητα, ονομάζεται Canister Close Valve (CCV).

Η μία πλευρά της βαλβίδας εξαερισμού συνδέεται με το δοχείο άνθρακα. Μια άλλη πλευρά συνδέεται με τον εύκαμπτο σωλήνα εξαερισμού που έχει στο τέλος ένα φίλτρο ή οθόνη και είναι στερεωμένο στο σώμα ή το πλαίσιο του αυτοκινήτου. Σε ορισμένα αυτοκίνητα, η βαλβίδα εξαερισμού είναι προσαρτημένη στο δοχείο.



Βαλβίδα εξαερισμού (σωληνοειδής).

Σε άλλα, είναι εγκατεστημένο ξεχωριστά κοντά στο κάνιστρο.

Η βαλβίδα εξαερισμού ελέγχεται από τον υπολογιστή κινητήρα (PCM).Κανονικά η βαλβίδα εξαερισμού είναι ανοιχτή.Κλείνει όταν ο υπολογιστής του κινητήρα δοκιμάζει το σύστημα EVAP για διαρροές.Εάν εντοπιστεί διαρροή στο σύστημα EVAP, η φωτεινή ένδειξη ελέγχου κινητήρα θα ανάψει στην ταμπέλα και ο κωδικός προβλήματος που σχετίζεται με το πρόβλημα θα αποθηκευτεί στον υπολογιστή του κινητήρα.

Προβλήματα βαλβίδων εξαερισμού

Το πιο συνηθισμένο πρόβλημα με τη βαλβίδα εξαερισμού είναι όταν ανοιγοκλείνει ή δεν κλείνει. Αυτό δημιουργεί διαρροή συστήματος EVAP και ενεργοποιεί τη λειτουργία Check Engine ή Service Engine Soon.

Για παράδειγμα, μια βαλβίδα αποτυχίας εξαερισμού προκάλεσε συχνά ένα φως ελέγχου κινητήρα με τον κωδικό *P0455* που διαπιστώθηκε διαρροή συστήματος εξάτμισης για έλεγχο ρύπων σε ορισμένα οχήματα Nissan και Infiniti.Ένα άλλο ζήτημα είναι ότι κάποια βρωμιά και σκόνη θα μπορούσαν να εισέλθουν στη βαλβίδα εξαέρωσης μέσω του εύκαμπτου σωλήνα εξαερισμού και να την προκαλέσουν να φράξει.Αυτό θα ενεργοποιήσει επίσης τη λυχνία Check Engine.

Η επισκευή περιλαμβάνει αντικατάσταση βαλβίδας εξαερισμού και κάποια τροποποίηση της ρύθμισης της βαλβίδας εξαερισμού.Μια βουλωμένη βαλβίδα εξαέρωσης μπορεί να προκαλέσει πρόβλημα πλήρωσης της δεξαμενής αερίου.