

ΒΑΛΒΙΔΕΣ

Σκοπός

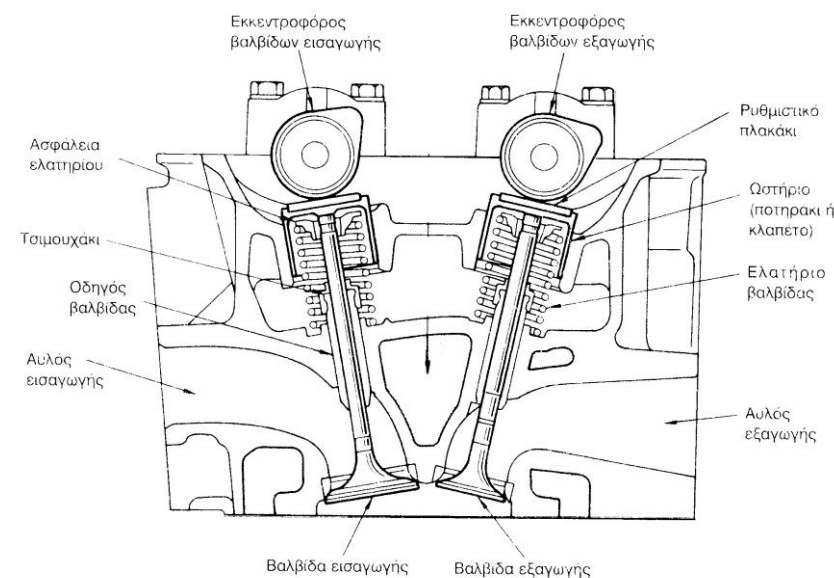
Οι βαλβίδες επιτελούν τη λειτουργία του ανοίγματος των διαύλων αναρρόφησης και αποβολής κατά την ανταλλαγή αερίων και του κλεισίματός τους κατά τον κύκλο συμπίεσης και εργασίας.

Φορτίζονται με μεγάλη θερμική ενέργεια:

Η βαλβίδα εισαγωγής παρόλο που ψύχεται από το ρεύμα καθαρών αερίων, θερμαίνεται σε θερμοκρασίες έως και 500 °C.

Η βαλβίδα εξαγωγής, καθώς βρίσκεται στη ροή των αερίων καύσης, θερμαίνεται μέχρι τους 800 °C (στην κεφαλή της βαλβίδας).

Η βαλβίδα εξαγωγής έχει συνήθως μικρότερη διάμετρο από την βαλβίδα εισαγωγής, επειδή οι υψηλές τιμές πίεσης των καυσαερίων επιτρέπουν τη γρήγορη κένωση του θαλάμου καύσης κατά το άνοιγμα της βαλβίδας εξαγωγής.

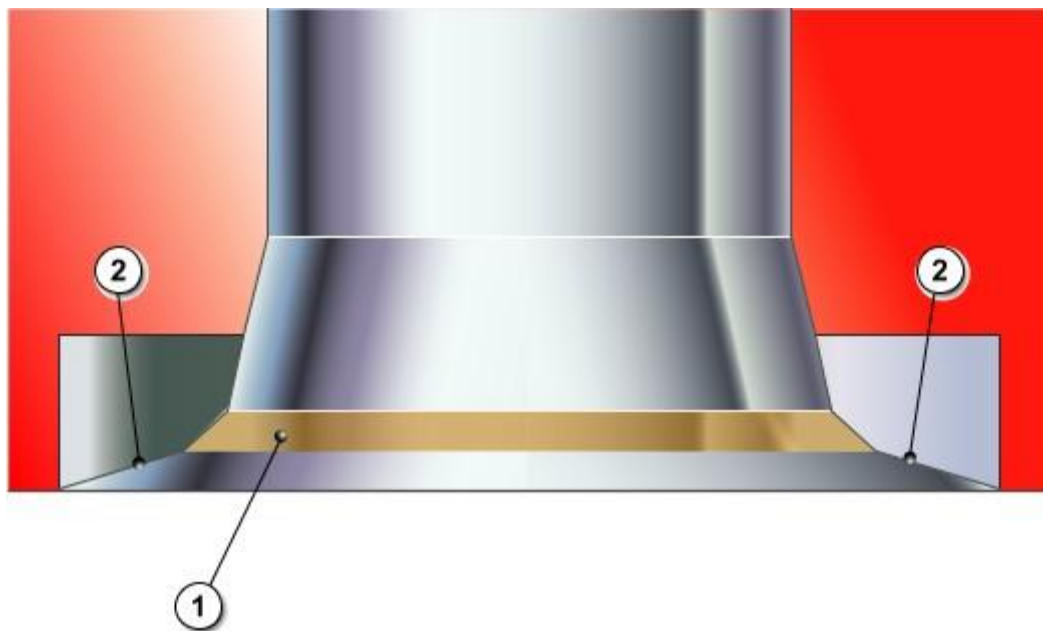


- 1 Στέλεχος/ εσοχές
- 2 Ασφάλεια βαλβίδας
- 3 Κεφαλή βαλβίδας
- 4 Έδρα βαλβίδας
- 5 Θωράκιση
- 6 Στέλεχος βαλβίδας

Έδρα βαλβίδας

Η έδρα της βαλβίδας στην κυλινδροκεφαλή υπόκειται σε επεξεργασία στρέψης, λείανσης ή τριβής, ώστε να δημιουργηθεί στεγανή επιφάνεια πλάτους 1,5 έως 2 mm.

Η έδρα της βαλβίδας μπορεί να торνευτεί κατευθείαν στην κυλινδροκεφαλή ή να τοποθετηθεί πρεσαριστά με τη μορφή δακτυλιδιού της έδρας στην κυλινδροκεφαλή.



E61056

- 1 Επιφάνεια συναρμογής
- 2 Δακτύλιος έδρας βαλβίδας

Ανοχή Βαλβίδων

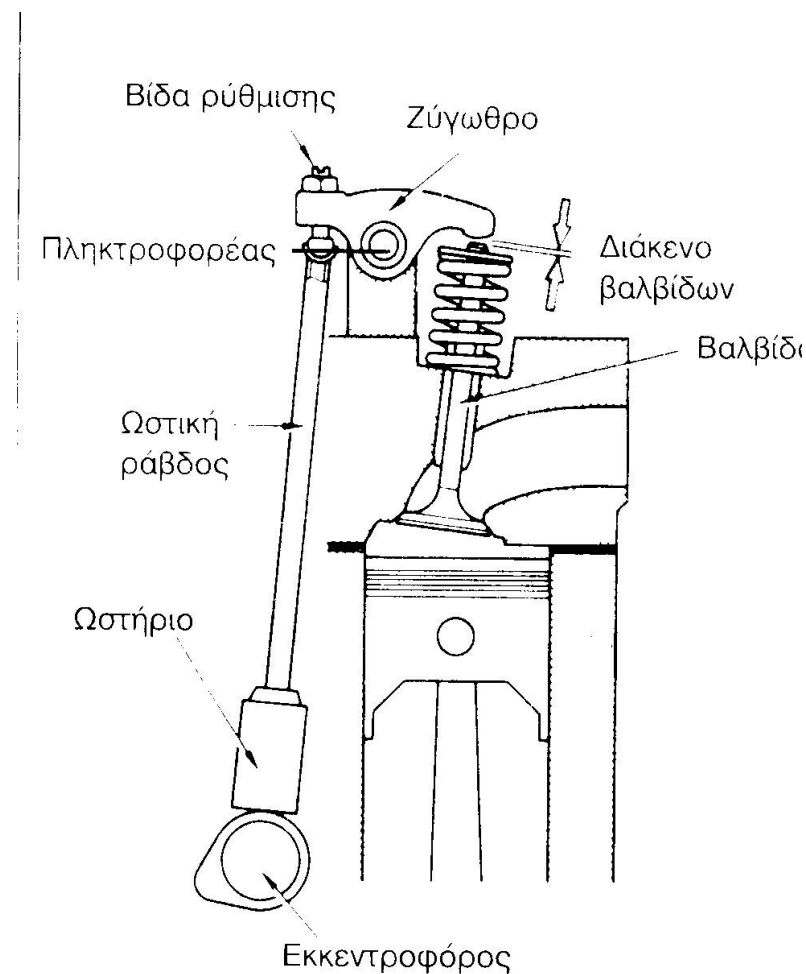
Οι βαλβίδες εισαγωγής και εξαγωγής διαστέλλονται κατά τη λειτουργία ανάλογα με την αύξηση της θερμοκρασίας. Εκτός αυτού, στα τμήματα μετάδοσης του μηχανισμού

χειρισμού του κινητήρα προκύπτουν τροποποιήσεις μήκους λόγω φθοράς.

Για να κλείνουν σωστά οι βαλβίδες εισαγωγής και εξαγωγής σε όλες τις καταστάσεις λειτουργίας, προβλέπεται το ανάλογο διάκενο μεταξύ των τμημάτων μετάδοσης.

Σε ψυχρό κινητήρα, το διάκενο βαλβίδων είναι συνήθως μεγαλύτερο από ότι σε θερμό κινητήρα.

Το διάκενο των βαλβίδων εξαγωγής είναι συνήθως μεγαλύτερο από αυτό των βαλβίδων εισαγωγής, διότι οι εν λόγω θερμαίνονται περισσότερο.



Διάκενο βαλβίδων πολύ μικρό

Η βαλβίδα ανοίγει νωρίτερα και κλείνει αργότερα.

Καθώς ο περιορισμένος χρόνος κλεισίματος σημαίνει ότι δεν μπορεί να μεταδοθεί επαρκής θερμότητα από την κεφαλή της βαλβίδας στην έδρα της, η βαλβίδα εξαγωγής μπορεί να υπερθερμανθεί.

Εκτός αυτού, με μικρότερο διάκενο βαλβίδων υφίσταται ο κίνδυνος να μην κλείνει πλέον η βαλβίδα εισαγωγής ή εξαγωγής όταν ο κινητήρας είναι θερμός.

Μέσω του διάκενου στη βαλβίδα εξαγωγής αναρροφάται το καυσαέριο, ενώ μέσω του διάκενου στη βαλβίδα εισαγωγής επιστρέφουν οι φλόγες. Προκύπτουν απώλειες αερίου και απόδοσης.

Οι βαλβίδες υπερθερμαίνονται μέσω της συνεχούς ροής θερμών αερίων, με αποτέλεσμα να καίγονται οι κεφαλές και οι έδρες των βαλβίδων.

Διάκενο βαλβίδων πολύ μεγάλο

Η βαλβίδα ανοίγει αργότερα και κλείνει νωρίτερα. Με τον τρόπο αυτό προκύπτουν συντομότεροι χρόνοι ανοίγματος και μικρότερα διαστήματα ανοίγματος, με αποτέλεσμα η πλήρωση και η απόδοση να δυσχεραίνονται.

Η μηχανική καταπόνηση της βαλβίδας και ο θόρυβος από τη βαλβίδα μειώνονται.