



ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΑΝΤΛΗΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

Ονοματεπώνυμο: ΛΙΟΚΗΣ ΙΑΣΟΝΑΣ ΑΜ:1059762

Επιβλέπων: Βούρος Α.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Μια αντλία είναι μια συσκευή που χρησιμοποιείται για να παρέχει ενέργεια σε ένα υγρό, μετατρέποντας την μηχανική ενέργεια σε υδραυλική ενέργεια.

Στην παρούσα εργασία, αρχικά, γίνεται αναφορά στις δύο μεγάλες κατηγορίες αντλιών, τις αντλίες στατικού τύπου και τις αντλίες δυναμικού τύπου καθώς και στις διάφορες υποκατηγορίες που αυτές χωρίζονται.

Στην συνέχεια παρουσιάζεται ο τρόπος υπολογισμού των χαρακτηριστικών μεγεθών των αντλιών και των συστημάτων άντλησης.

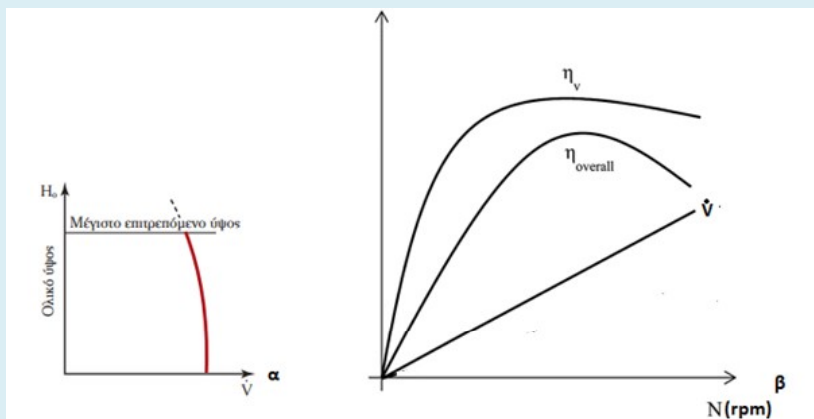
Τέλος, γίνεται εκτενής αναφορά στις χαρακτηριστικές καμπύλες των αντλιών, δηλαδή διαγράμματα τα οποία μας δείχνουν πώς μεταβάλλονται διάφορα χαρακτηριστικά μεγέθη των αντλιών (π.χ. το συνολικό αποδιδόμενο ύψος) σε σχέση με κάποια άλλα (π.χ. την ογκομετρική παροχή).

Κατηγορίες αντλιών με βάση την αρχή λειτουργίας

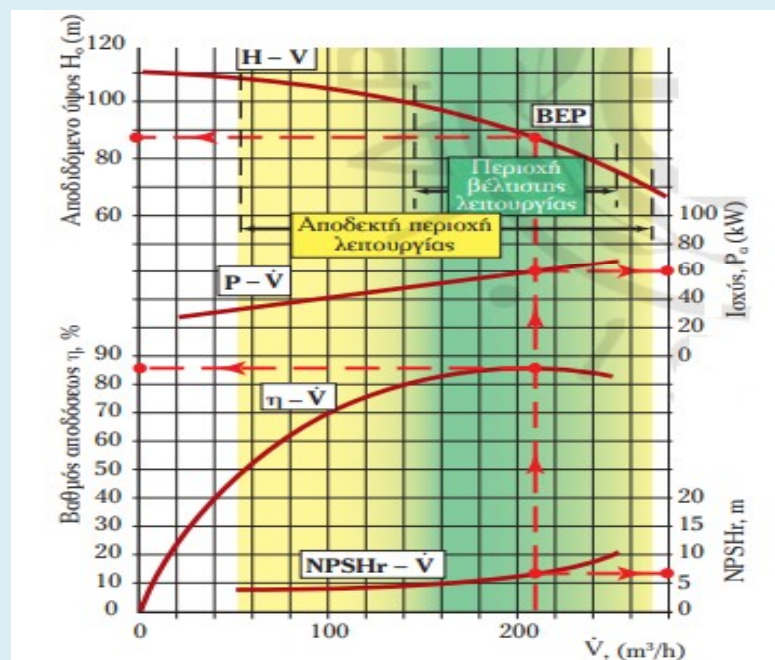
- Θετικής εκτοπίσεως ή στατικού τύπου
- Δυναμικού τύπου

Βασικά μεγέθη αντλιών και συστημάτων άντλησης

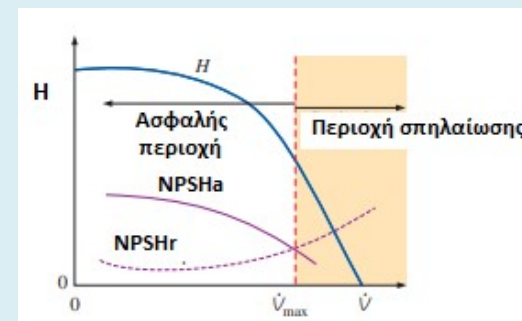
- Βαθμός απόδοσης αντλίας
- Ογκομετρική παροχή αντλίας
- Καθαρό θετικό ύψος αναρρόφησης
- Καθαρό διαθέσιμο ύψος αναρρόφησης
- Μανομετρικό αντλίας
- Απαιτούμενο ύψος συστήματος άντλησης



α) Διάγραμμα ολικού ύψους αντλίας- παροχής, β) Μεταβολή του ογκομετρικού βαθμού απόδοσης, του συνολικού βαθμού απόδοσης και της ογκομετρικής παροχής για μία αντλία στατικού τύπου.



Χαρακτηριστικές καμπύλες αντλίας σύμφωνα με ISO.



Περιοχές σπηλαιώσης συστήματος άντλησης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Τα κυριότερα χαρακτηριστικά μεγέθη τα οποία πρέπει να είναι γνωστά για μία αντλία είναι το μέγιστο αποδιδόμενο ύψος, η ογκομετρική παροχή, ο βαθμός απόδοσης καθώς και το θετικό ύψος αναρρόφησης.
- Οι αντλίες δεν έχουν την ίδια απόδοση για οποιεσδήποτε συνθήκες λειτουργίας αλλά αυτή είναι συνάρτηση πολλών παραγόντων όπως της ογκομετρικής παροχής, της διαμέτρου της πτερωτής, της ταχύτητας περιστροφής της πτερωτής κ.α.
- Για αυτό τον λόγο οι κατασκευαστές αντλιών έχουν κατασκευάσει τις χαρακτηριστικές καμπύλες της αντλίας οι οποίες δείχνουν τις βέλτιστες περιοχές λειτουργίας της.
- Η γνώση αυτών των καμπυλών σε συνδυασμό με την γνώση των καμπυλών του συστήματος άντλησης είναι πολύ σημαντική έτσι ώστε να γίνει η κατάλληλη επιλογή αντλίας.