

Ἡ λειτουργία τῶν

ἀτμομηχανῶν

Σύστημα διανομῆς τοῦ ἀτμοῦ

Γιὰ νὰ αὐξάνονται ἢ νὰ ἐλαττώνονται οἱ στροφές τῆς μηχανῆς αὐξάνουμε ἢ ἐλαττώνουμε τὴν ποσότητα τοῦ ἀτμοῦ ποὺ πάει στὸ κύλινδρο. Γιὰ τὴ δουλειά αὐτή, καθὼς καὶ γιὰ τὴν ἀντιστροφή τῆς περιστροφῆς - γιὰ νὰ κινηθεῖ δηλαδὴ πρὸς τὰ πίσω ἢ μηχανή-χρησιμοποιοῦνται διάφοροι μηχανισμοὶ ποὺ ἐπενεργοῦν αὐτομάτως στὸ διανομέα τοῦ ἀτμοῦ.

Κάθε κατασκευαστὴς χρησιμοποιεῖ δικό του σύστημα διανομῆς τοῦ ἀτμοῦ, ἀλλὰ ὅλα στηρίζονται στὶς ἴδιες βασικὲς ἀρχές καὶ μοιάζουν στὶς γενικὲς τῶν γραμμῆς. Τὸ ὅλο σύστημα ἀποτελεῖται ἀπὸ ἓνα χειρομοχλὸ καὶ μερικὸς βραχίονες ποὺ ρυθμίζουν τὴν ποσότητα τοῦ ἀτμοῦ ποὺ μπαίνει στὸν κύλινδρο.

Ὁ συμπυκνωτήρας

Ὁ ἀτμὸς ποὺ βγαίνει ἀπὸ τὸ μοναδικὸν κύλινδρο (ἢ ἀπὸ τὸν τελευταῖον κύλινδρο σὲ μηχανὲς διπλῆς ἢ τριπλῆς ἐκτονώσεως) δὲν πρέπει νὰ διοχετευθεῖ στὸν ἀέρα, γιατί ἔτσι θὰ ἔχουμε μεγάλη ἀπώλεια νεροῦ. Γι' αὐτὸ προσπαθοῦν νὰ συγκεντρώσουν τὸν ἀτμὸ αὐτό, νὰ τὸν κρυώσουν καί, ἀφοῦ μεταβληθεῖ σὲ νερό, νὰ τὸν στείλουν πάλι στὸν ἀτμολέβητα γιὰ

νὰ συμπληρώσει ἓνα μέρος ἀπὸ τὸ νερὸ ποὺ ξοδεύεται.

Καταλαβαίνεται βέβαια ὅτι ἡ εἰσαγωγή νεροῦ στὸν ἀτμολέβητα πρέπει νὰ γίνεται συνεχῶς γιὰ νὰ μὴν πέφτει ἡ στάθμη του, ἀλλὰ καὶ μὲ τέτοιον τρόπο, ποὺ νὰ μὴ ρίχνει τὴ θερμοκρασία τοῦ νεροῦ, γιατί τότε θὰ πέσει ἡ πίεση. Καὶ κάτι ἀκόμα: δὲν πρέπει νὰ δημιουργηθεῖ διαφυγὴ ἀτμοῦ, γιατί θὰ πέσει ἀπότομα ἡ πίεση καὶ τὸ νερό, ποὺ βρίσκεται πάντα σὲ ὑψηλὴ θερμοκρασία, θὰ ἀρχίσει νὰ βράζει μὲ τόση ὀρμή, ὥστε νὰ προκαλέσει ἐκρηξη τοῦ καζανιοῦ. Ἐχουμε ξαναμιλήσει γιὰ τὶς ἐκρήξεις σὲ προηγούμενα Τεύχη.

Ἡ συμπύκνωση τοῦ ἀτμοῦ γίνεται μέσα σ' ἓνα ἐξάρτημα, ποὺ ἀποτελεῖται ἀπὸ πολλοὺς σωλήνες (κυρίως ὀρειχάλκινους) διαμέτρου 13—19 χιλιοστῶν, ποὺ διαβρέχονται ἐξωτερικῶς μὲ κρύο νερό. Τὸ μῆκος τῶν σωλήνων αὐτῶν εἶναι περίπου ἑκατὸ εἴκοσι φορές πιο μεγάλο ἀπὸ τὴν διάμετρό των. Ἄν π. χ. ἡ διάμετρος των εἶναι 15 χιλ., τὸ μῆκος των εἶναι 1,80 μ.

Γιὰ τὴν ἐξωτερικὴν ψύξη τῶν σωλήνων αὐτῶν χρειάζονται 40—60 κιλά νεροῦ γιὰ κάθε κιλό ἀτμοῦ, δηλαδὴ περίπου 300—400 κιλά νεροῦ τὴν ὥρα γιὰ κάθε ἵππο δυνάμεως τῆς

μηχανής. Ἡ διάμετρος τῶν σωλήνων γίνεται τόσο μικρὴ γιὰ νὰ ψύχεται πρὸ εὐκόλα ὁ ἀτμός.

Γιὰ νὰ διευκολύνουν τὴν εἰσαγωγή τοῦ ἀτμοῦ στὸ θάλαμο τοῦ συμπυκνωτήρα μέσα ἀπὸ τὰ σωληνάκια αὐτὰ ποὺ εἶναι στενὰ χρησιμοποιοῦν μιὰ εἰδικὴ ἀντλία ποὺ ἀφαιρεῖ τὸν ἀέρα ἀπὸ τὸ θάλαμο αὐτὸ καὶ δημιουργεῖ ἔτσι ἓνα κενὸ μέσα σ' αὐτόν. Ἔτσι γίνεται μιὰ ἀπορρόφηση τοῦ ἀτμοῦ.

Χρησιμοποιεῖται καὶ μιὰ ἄλλη ἀντλία γιὰ τὴ συνεχῆ ψύξη τῶν σωλήνων. Αὐτὴ εἶναι φυγόκεντρος καὶ στέλνει συνεχῶς τὸ νερὸ νὰ περιβρέχει τοὺς σωληῖνες.

Ὁ ἀτμός ποὺ συμπυκνώνεται διοχετεύεται κατόπι στὸ καζάνι ἀπὸ τρίτη ἀντλία, ποὺ λέγεται ἀντλία τροφοδοτήσεως.

Στὸ ἐπόμενο θὰ ποῦμε μερικὰ γιὰ τοὺς στροβίλους (τουρπίνες).