

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟ ΑΚΑΔΗΜΑΪΚΟ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΜΑΘΗΜΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΕΝΤΡΙΚΩΝ ΘΕΡΜΑΝΣΕΩΝ

ΘΕΜΑ Α

A1.

- α. ΣΩΣΤΟ
- β. ΣΩΣΤΟ
- γ. ΛΑΘΟΣ
- δ. ΛΑΘΟΣ
- ε. ΣΩΣΤΟ

A2.

Οι θερμικές απώλειες ενός χώρου οφείλονται στη ροή θερμότητας από το χώρο προς το περιβάλλον του, στις περιπτώσεις που αυτό έχει χαμηλότερη θερμοκρασία .

Διακρίνονται σε δυο είδη :

- Απώλειες **διάβασης θερμότητας** μέσα από τις κάθε είδους διαχωριστικές επιφάνειες μεταξύ χώρου και περιβάλλοντος .
- Απώλειες **μεταφοράς θερμότητας** από τις αέριες μάζες που ανανεώνουν τον αέρα του χώρου είτε με φυσικό τρόπο από τα ανοίγματα και τις χαραμάδες τους είτε αναγκαστικά με τη χρήση εξαεριστήρων .

ΘΕΜΑ Β

B1.

Τα βασικά στοιχεία μιας εγκατάστασης κεντρικής θέρμανσης είναι :

- Η **εστία** "παραγωγής" της θερμότητας και η διάταξη μετάδοσης της στο φορέα της θερμότητας .
- Το **δίκτυο κυκλοφορίας** του φορέα .
- Τα **μέσα απόδοσης** της θερμότητας από το φορέα στους χώρους που πρόκειται να θερμανθούν .

B2. Οι λέβητες ως προς το χρησιμοποιούμενο καύσιμο κατατάσσονται στις πιο κάτω κατηγορίες :

- Λέβητες υγρών καυσίμων .
- Λέβητες αέριων καυσίμων .
- Λέβητες στερεών καυσίμων .
- Λέβητες βιομάζας .
- Λέβητες ηλεκτρικοί .

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

Τα μειονεκτήματα των χαλύβδινων λεβήτων σε σχέση με τους χυτοσιδηρούς είναι:

1. Μικρότερη διάρκεια ζωής, ιδίως αν δεν έχουν αντιδιαβρωτική προστασία .
2. Αδυναμία επέκτασης και αύξησης της ισχύος τους .

3. Επειδή είναι μεγάλα ενιαία κομμάτια, πρέπει να υπάρξει πρόβλεψη πρόσβασης για την εγκατάστασή τους στο λεβητοστάσιο .
4. Αν οι ρωγμές δεν είναι επισκευάσιμες, δεν έχουν τη δυνατότητα αντικατάστασης στοιχείων όπως οι χυτοσίδηροι .

Γ2.

Με κριτήριο τον τρόπο προσαγωγής του καύσιμου διακρίνονται σε τρεις βασικές κατηγορίες :

- Καυστήρες διάχυσης .
- Καυστήρες με εγχυτήρες .
- Καυστήρες πλήρους προανάμιξης .

ΘΕΜΑ Δ

Δ1.

Η ειδική κατανάλωση καύσιμου w καθορίζεται από τη θερμική ισχύ του λέβητα, τη θερμογόνο δύναμη του καύσιμου και το βαθμό απόδοσης της εγκατάστασης .

Δ2.

Η ασφάλεια πρέπει να καλύπτει όλους τους πιθανούς κινδύνους που αναφέρονται στην συνέχεια :

- Η θέρμανση του θερμομεταφορέα προκαλεί διαστολές των μαζών και αυτό προκαλεί τάσεις στο σύστημα .
- Η θερμοκρασία του θερμομεταφορέα μπορεί να περάσει τα όρια ατμοποίησης του νερού ή, αν πρόκειται για εγκαταστάσεις ατμού, η τιμή της πίεσης να περάσει τα όρια αντοχής του δικτύου.
- Μια τρίτη περίπτωση που δημιουργεί κινδύνους κατά την λειτουργία είναι να μην καίγεται το παρεχόμενο συνεχώς καύσιμο .
- Τέταρτος κίνδυνος προέρχεται από την πιθανή πτώση της θερμοκρασίας, κάτω από $45\text{ }^{\circ}\text{C}$, μέσα στο φλογοθάλαμο, όπου έχουμε προβλήματα διάβρωσης και καταπόνησης του λέβητα από απότομες διαστολές .

ΣΧΟΛΙΑ

Τα θέματα είναι από όλο το φάσμα της ύλης και είναι για καλά προετοιμασμένους μαθητές .

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Κάκουλλος Νίκος .