

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ II

κεφάλαιο 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τι είναι ο κλιματισμός;

● η διαδικασία με την οποία μπορούμε να επιτύχουμε και να διατηρήσουμε τεχνητές **συνθήκες υγιεινής και άνεσης σε έναν κλειστό χώρο**. Η διαδικασία κλιματισμού ενός χώρου κατοικίας ή εργασίας γίνεται με ειδικά μηχανήματα που τα λέμε **κλιματιστικά μηχανήματα ή μονάδες κλιματισμού**.

Κάθε μονάδα κλιματισμού (μικρή ή μεγάλη) θα πρέπει να ελέγχει ταυτόχρονα τα ακόλουθα στοιχεία του αέρα :

- Τη θερμοκρασία του κλιματιζόμενου χώρου.
- Την υγρασία.
- Την καθαρότητα του αέρα.
- Την κίνηση του αέρα στο χώρο.
- Τη στάθμη του θορύβου του αέρα

Ιστορική εξέλιξη του κλιματισμού

1902

Ο πρώτος άνθρωπος που επεχείρησε να κλιματίσει έναν χώρο ήταν ο **W. Carrier**

1911

ο **Carrier** και οι συνεργάτες του επινόησαν τη γραφική παράσταση των ψυχομετρικών στοιχείων του αέρα και δημιούργησαν τον πρώτο **ψυχομετρικό χάρτη**.

1930

πρώτη σοβαρή προσπάθεια παραγωγής μηχανημάτων κλιματισμού για τον έλεγχο των συνθηκών ενός χώρου

1940

παραγωγή μονάδων κλιματισμού σε επίπεδο επιστημονικής οργάνωσης, έρευνας και εφαρμογής

Σήμερα:

όλοι σχεδόν οι επαγγελματικοί χώροι, αλλά και μεγάλος αριθμός κατοικιών, έχουν κλιματισμό για όλο τον χρόνο (θέρμανση-ψύξη). Ο κλιματισμός πλέον και στην Ελλάδα δεν θεωρείται πολυτέλεια αλλά ανάγκη ή συμπλήρωμα στην άνεση που πρέπει να έχει ο σύγχρονος άνθρωπος στο σπίτι του ή στην εργασία του.

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ

Διακρίνουμε τις εξής μεγάλες κατηγορίες ανάλογα με:

- Το σκοπό που εξυπηρετούν
 - Την εποχή κατά την οποία λειτουργούν
 - Την έκταση των χώρων που εξυπηρετούν
 - Τον τρόπο ή τη διαδικασία και το «μέσο» που χρησιμοποιείται για τον πλήρη κλιματισμό ενός χώρου
-

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟ ΣΚΟΠΟ

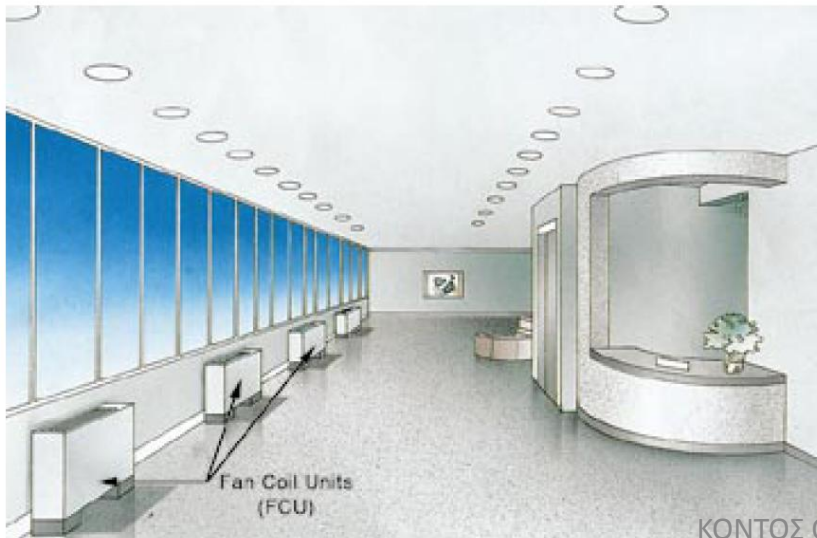
- Σε εγκαταστάσεις **άνεσης**
 - Σε εγκαταστάσεις **επαγγελματικού ή βιομηχανικού τύπου**
-

ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΠΟΧΗ

- Εγκατάσταση **χειμερινού** κλιματισμού
- Εγκατάσταση **καλοκαιρινού** κλιματισμού
- Εγκατάσταση κλιματισμού **για όλο το χρόνο**

Θέρμανση χώρου:

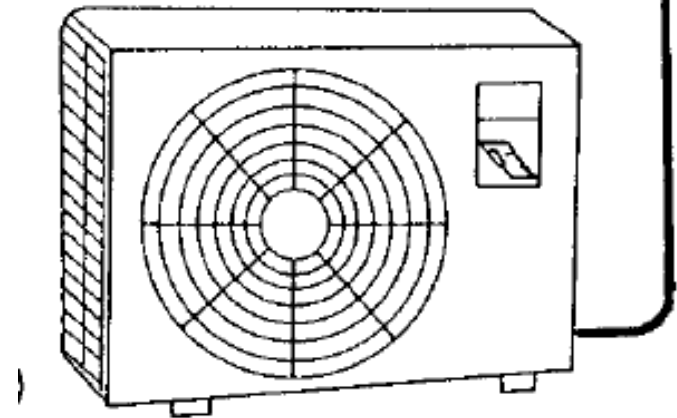
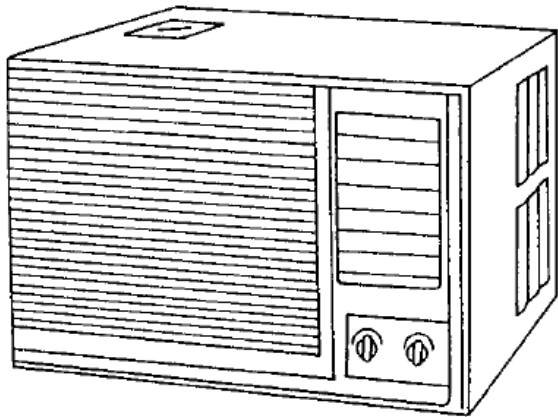
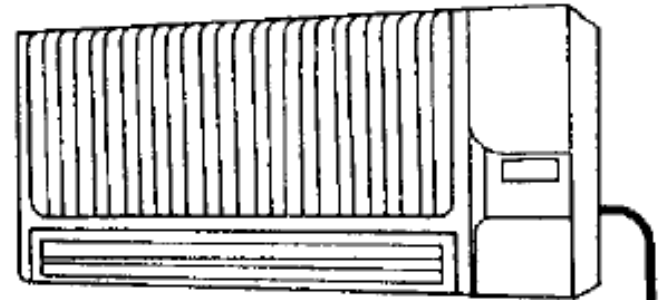
- Από κλασσική εγκατάσταση κεντρικής θέρμανσης (με ζεστό νερό).
- Από κεντρική μονάδα επεξεργασίας (θέρμανσης) αέρα και την προσαγωγή του στο χώρο με αεραγωγούς.
- Από μικρές τοπικές κλιματιστικές μονάδες Fan Coils (δαπέδου, τοίχου ή οροφής).
- Από αντλίες θερμότητας (heat pumps), δηλαδή με αντιστροφή του κύκλου λειτουργίας ψυκτικής μονάδας.



ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΟΥ ΕΞΗΠΗΡΕΤΟΥΝ

- Σε μονάδες δωματίου (τοίχου ή διαιρούμενες)
- Σε ημικεντρικές μονάδες
- Σε κεντρικές μονάδες

Εσωτερική Μονάδα



Εξωτερική Μονάδα

ΔΙΑΙΡΟΥΜΕΝΟΥ ΤΥΠΟΥ ΜΟΝΑΔΕΣ

Μερικά από τα πλεονεκτήματα των διαιρούμενων μονάδων είναι :

- Εύκολη και χωρίς ζημιές τοποθέτηση των μονάδων.
- Τοποθετούνται σε οποιοδήποτε σημείο του κλιματιζόμενου χώρου και όχι μόνο σε εξωτερικούς τοίχους.
- Η λειτουργία τους είναι αθόρυβη μια και ο συμπιεστής και ο συμπυκνωτής, που προξενούν το θόρυβο, βρίσκονται έξω από τον κλιματι-
- Στην κατηγορία των διαιρούμενων μονάδων (Split) κατατάσσονται και οι πολυδιαιρούμενες (Multi unit), στις οποίες μια εξωτερική μονάδα (συμπιεστής - συμπυκνωτής) μπορεί να συνδεθεί με περισσότερες από δυο εσωτερικές μονάδες (μέχρι και πέντε), που λειτουργούν ανεξάρτητα.

Παρέχουν ψύξη και θέρμανση (αντλίες θερμότητας) και σπανιότατα μόνο ψύξη

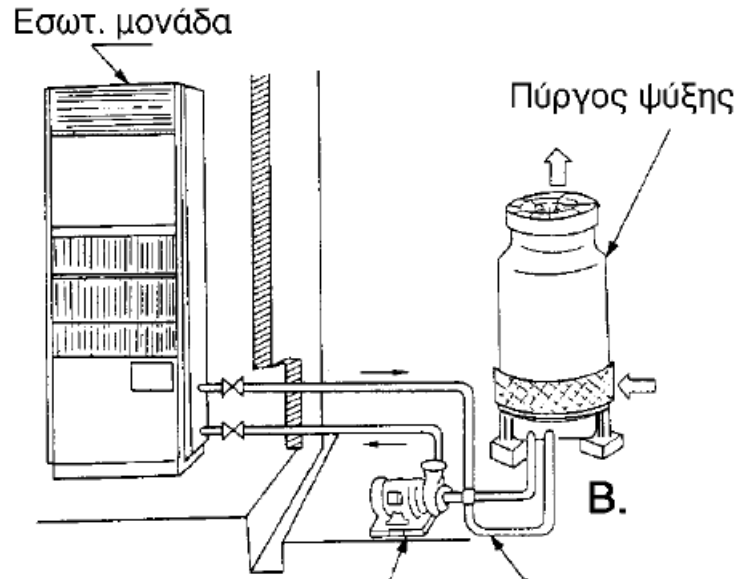
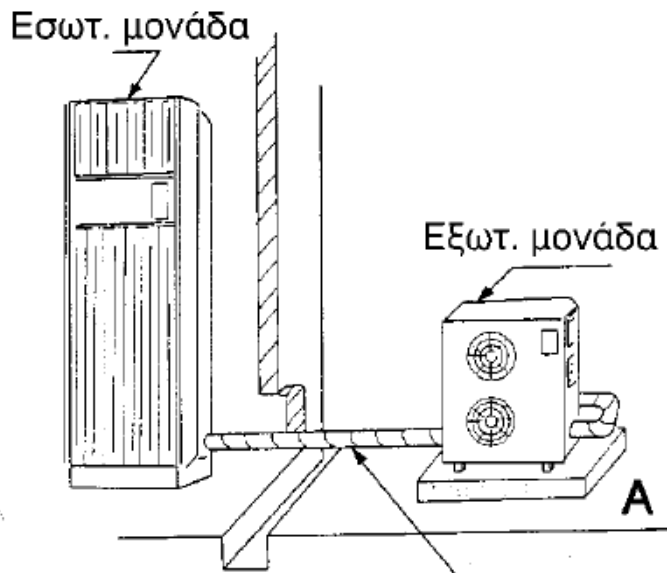
Ημικεντρικές μονάδες

δαιρούμενου τύπου

αυτοτελείς (μονομπλόκ)

αερόψυκτες

υδροψυκτες



δαιρούμενου τύπου

→ Στις ημικεντρικές μονάδες στις οποίες **συνδέεται δίκτυο αεραγωγών**

→ Στις μονάδες οι οποίες προσάγουν τον κλιματισμένο αέρα απευθείας στο χώρο που κλιματίζουν (**τύπος «ντουλάπας»**).

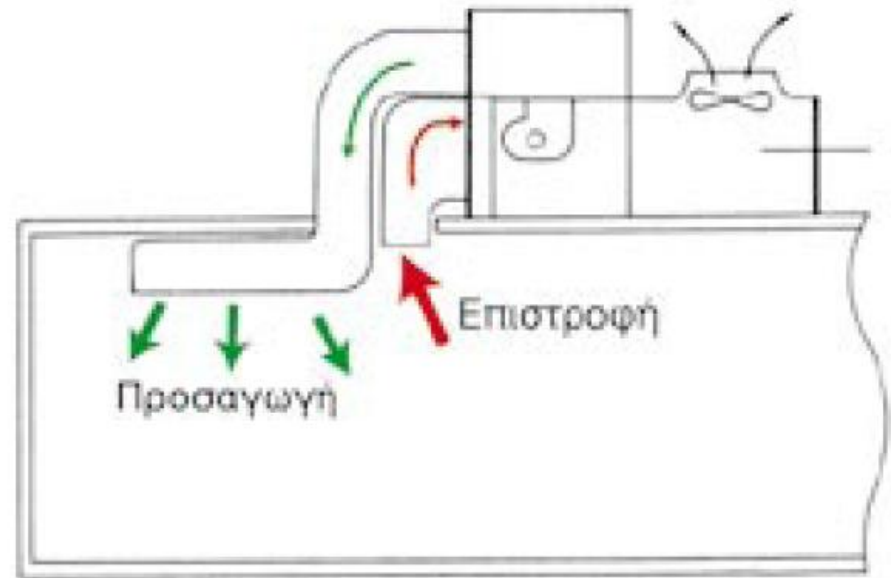
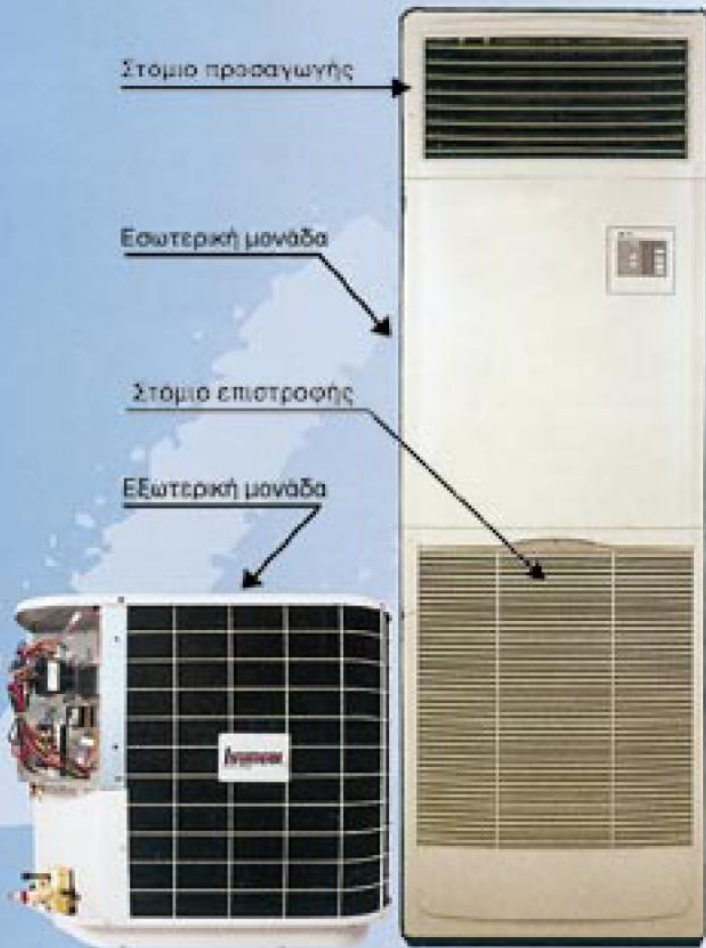


Στόμιο προσαγωγής

Εσωτερική μονάδα

Στόμιο επιστροφής

Εξωτερική μονάδα



ΚΕΝΤΡΙΚΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ (ΚΚΜ)

Οι κεντρικές μονάδες κλιματισμού κλιματίζουν ολόκληρο το κτίριο στο οποίο είναι εγκατεστημένες και είναι κατά κανόνα μονάδες για όλο το χρόνο (ψύξη και θέρμανση).

Οι κεντρικές μονάδες διακρίνονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες:

- Στις μονάδες ή εγκαταστάσεις ψύξης - θέρμανσης με **ψύκτη** νερού και **κλασσικό λέβητα** ζεστού νερού ή ατμού και
- Στις μονάδες που δίνουν ψύξη - θέρμανση με **αναστροφή** του κύκλου λειτουργίας, γνωστές ως αντλίες θερμότητας (**Heat pumps**).

VRV system (Variable Refrigerant Volume) (Σύστημα μεταβαλλόμενου όγκου)



σύστημα κεντρικού κλιματισμού, με τοπικό έλεγχο της ποσότητας του εξατμιζόμενου ψυκτικού ρευστού.