

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ SPLIT UNIT)

A. Συμπιεστής (Compressor)

Ο συμπιεστής είναι η "καρδιά" του συστήματος και βρίσκεται στην **εξωτερική μονάδα**.

●**Λειτουργία:** Η κύρια λειτουργία του είναι να αυξάνει την πίεση και τη θερμοκρασία του ψυκτικού μέσου (το οποίο έχει φτάσει σε αέρια μορφή από την εσωτερική μονάδα).

●**Γιατί είναι απαραίτητος:** Για να μπορέσει το ψυκτικό μέσο να αποβάλει τη θερμότητα που απορρόφησε από το δωμάτιο προς το ζεστότερο εξωτερικό περιβάλλον, πρέπει η δική του θερμοκρασία να είναι υψηλότερη από του περιβάλλοντος. Η συμπίεση το επιτυγχάνει αυτό.

B. Βαλβίδα Εκτόνωσης (Expansion Valve ή Εκτονωτική Βαλβίδα)

Βρίσκεται στη γραμμή μεταξύ της εξωτερικής και της εσωτερικής μονάδας, συνήθως κοντά στην εσωτερική ή ενσωματωμένη σε αυτήν.

●**Λειτουργία:** Μειώνει δραματικά την πίεση του υγρού ψυκτικού μέσου, ακριβώς πριν αυτό εισέλθει στην εσωτερική μονάδα.

●**Γιατί είναι απαραίτητη:** Η απότομη μείωση της πίεσης προκαλεί πτώση της θερμοκρασίας του υγρού σε επίπεδα χαμηλότερα από αυτά του εσωτερικού αέρα. Αυτό επιτρέπει στο ψυκτικό να εξατμιστεί εύκολα και να απορροφήσει θερμότητα από το δωμάτιο.

2. Λειτουργία Θέρμανσης (Αντλία Θερμότητας)

Όπως αναφέρθηκε, τα σύγχρονα AC δεν είναι απλώς ψύκτες, αλλά **αντλίες θερμότητας** (heat pumps).

●**Μηχανισμός Αντιστροφής:** Το κλειδί αυτής της λειτουργίας είναι η **τετραοδική ή αντιστροφική βαλβίδα (reversing valve)**.

●**Αλλαγή Ρόλων:** Όταν ενεργοποιείτε τη θέρμανση, η βαλβίδα αυτή αλλάζει την κατεύθυνση ροής του ψυκτικού υγρού:

●**Η εσωτερική μονάδα** γίνεται πλέον **συμπυκνωτής** (εκπέμπει θερμότητα στο δωμάτιο).

●**Η εξωτερική μονάδα** γίνεται πλέον **εξατμιστής** (απορροφά θερμότητα από τον κρύο εξωτερικό αέρα, ακόμα και σε θερμοκρασίες υπό το μηδέν).

3. Λειτουργία Αφύγρανσης (Dry Mode / Λειτουργία "Στεγνό")

Η λειτουργία "Dry" ή "Αφύγρανση" είναι πολύ χρήσιμη σε μέρη με υψηλή υγρασία, όπως η Ελλάδα το καλοκαίρι.

●**Σκοπός:** Δεν είναι να ψύξει τον χώρο δραματικά, αλλά να μειώσει την υγρασία του αέρα, κάνοντας την ατμόσφαιρα πιο άνετη χωρίς να παγώσει το δωμάτιο.

●**Τρόπος Λειτουργίας:** Το κλιματιστικό λειτουργεί ουσιαστικά σε λειτουργία ψύξης, αλλά με πολύ χαμηλή ταχύτητα ανεμιστήρα και μικρότερη ισχύ συμπιεστή.

●**Φυσική Διαδικασία:** Ο ζεστός, υγρός αέρας περνά πάνω από τα κρύα πτερύγια της εσωτερικής μονάδας. Η υγρασία (υδρατμοί) συμπυκνώνεται σε υγρό νερό πάνω στα κρύα πτερύγια και αποστραγγίζεται μέσω του σωλήνα αποχέτευσης. Ο αφυγρανσμένος αέρας επιστρέφει στο δωμάτιο.

4. Πρόσθετες Λειτουργίες & Τεχνολογίες

Inverter Technology

Τα σύγχρονα split units χρησιμοποιούν τεχνολογία Inverter:

●**Συμβατικά (On/Off):** Ο συμπιεστής λειτουργεί στο 100% της ισχύος μέχρι να φτάσει την επιθυμητή θερμοκρασία και μετά σβήνει τελείως. Όταν η θερμοκρασία ανέβει πάλι, ξανα-ανάβει με πλήρη ισχύ (ξεκίνα-σταμάτα).

●**Inverter:** Ο συμπιεστής δεν σβήνει ποτέ τελείως. Ρυθμίζει συνεχώς την ταχύτητά του (στροφές) ανάλογα με τις ανάγκες ψύξης ή θέρμανσης.

●**Όφελος:** Μεγαλύτερη ακρίβεια στη διατήρηση της θερμοκρασίας, σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και αθόρυβη λειτουργία.

Ψυκτικά Μέσα (Freon / Ψυκτικό Υγρό)

Τα σύγχρονα AC χρησιμοποιούν φιλικότερα προς το περιβάλλον ψυκτικά μέσα, όπως το R-32, το οποίο αντικαθιστά σταδιακά το παλαιότερο R-410A. Η σωστή ποσότητα και ο τύπος του ψυκτικού είναι ζωτικής σημασίας για την απόδοση του συστήματος.