

**ΕΙΔΙΚΗ ΘΕΜΑΤΙΚΗ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ**

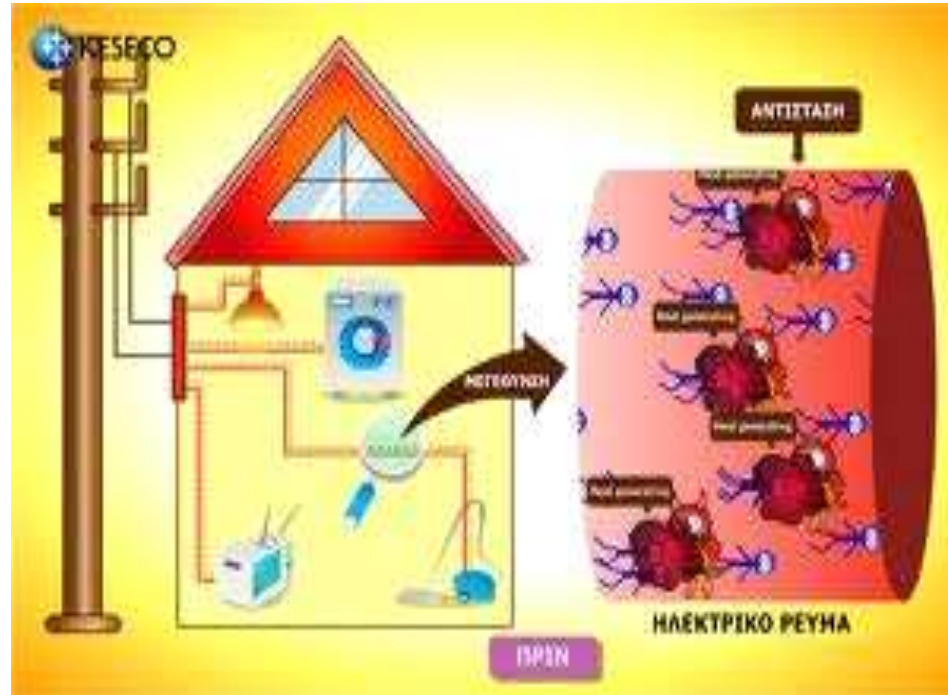
**2013 – 2014
Β΄ ΨΥΚΤΙΚΩΝ**

ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

**ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΩΝ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ**

**ΑΓΤΖΙΔΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ
ΚΟΥΡΟΥΣ ΣΠΥΡΙΔΩΝ**

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



- Εξοικονόμηση ενέργειας ονομάζεται οποιαδήποτε προσπάθεια με την οποία επιτυγχάνεται περιορισμός της σπατάλης των ενεργειακών αποθεμάτων.

ΓΕΩΘΕΡΜΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

- Γεωθερμική ενέργεια ονομάζεται η θερμική ενέργεια που προέρχεται από το εσωτερικό της γης και εμφανίζεται με τη μορφή θερμού νερού ή ατμού..



- Η ενέργεια αυτή σχετίζεται με την ηφαιστειότητα και τις ειδικότερες γεωλογικές και γεωτεκτονικές συνθήκες της κάθε περιοχής. Είναι μια ήπια και σχετικά ανανεώσιμη ενεργειακή πηγή, που με τα σημερινά τεχνολογικά δεδομένα μπορεί να καλύψει σημαντικές ενεργειακές ανάγκες.

Γεωθερμία

Γεωθερμία ή Γεωθερμική ενέργεια ονομάζουμε τη φυσική θερμική ενέργεια της Γης που διαρρέει από το θερμό εσωτερικό του πλανήτη προς την επιφάνεια.



ΒΙΟΜΑΖΑ

- Με τον όρο βιομάζα αποκαλείται οποιοδήποτε υλικό παράγεται από ζωντανούς οργανισμούς (όπως είναι το ξύλο, υπολείμματα καλλιεργειών, κτηνοτροφικά απόβλητα, κ.λπ.) και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καύσιμο για παραγωγή ενέργειας.
- Ένα από τα καύσιμα της βιομάζας είναι γνωστό στην Ελλάδα κι ως πέλετ.



- Με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης, τα φυτά μετασχηματίζουν την ηλιακή ενέργεια σε βιομάζα.

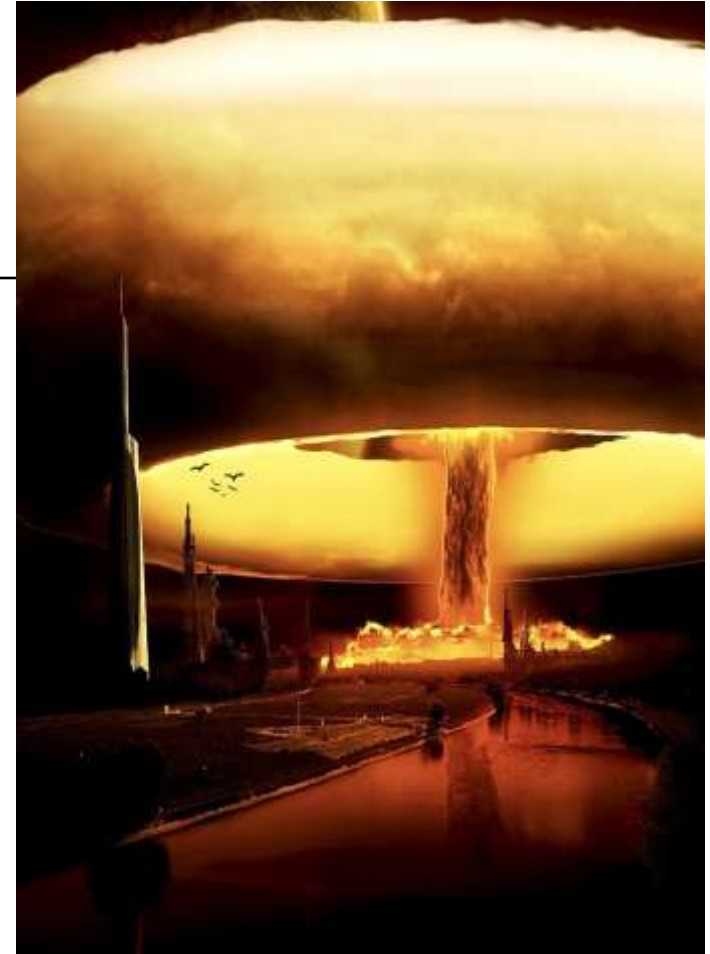



- Οι ζωικοί οργανισμοί αυτή την ενέργεια την προσλαμβάνουν με την τροφή τους και αποθηκεύουν ένα μέρος της. Αυτή την ενέργεια αποδίδει τελικά η βιομάζα, μετά την επεξεργασία και τη χρήση της.
- Είναι μια ανανεώσιμη πηγή ενέργειας γιατί στην πραγματικότητα είναι αποθηκευμένη ηλιακή ενέργεια που δεσμεύτηκε από τα φυτά κατά τη φωτοσύνθεση



ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Πυρηνική σχάση είναι η ιδιότητα κάποιων ατόμων να διασπώνται παράγοντας μεγάλη ποσότητα ενέργειας. Όλα τα άτομα αποτελούνται από έναν πυρήνα που περιβάλλεται από ένα σύννεφο ηλεκτρονίων. Πρόκειται για τον πυρήνα του ουρανίου 235



- 
- Το νερό θερμαινόμενο από το καύσιμο, εισχωρεί σε μυριάδες σωλήνες στη γεννήτρια ατμού γύρω από την οποία επίσης κυκλοφορεί νερό.
 - Το νερό που κυκλοφορεί γύρω από αυτές τις σωλήνες, το δευτερεύων νερό, εξατμίζεται.
 - Ο ατμός μεταβιβάζεται σε μια τεράστια τουρμπίνα που ενεργοποιεί έναν μεταλλάκτη ο οποίος παράγει ηλεκτρισμό.
 - Η πυρηνική ενέργεια έχει και τα μειονεκτήματά της, αλλά από άποψη αποτελεσματικότητας είναι αξεπέραστη.



ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ

ΦΩΤΗΣ ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ

ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΥΜΕ

ΚΛΕΑΝΤ ΝΤΟΥΚΑ

ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΠΑΚΑΡΟΠΟΥΛΟΣ



ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ-ΑΕΡΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι περισσότεροι άνθρωποι πιστεύουν ότι τα κλιματιστικά-αντλίες θερμότητας βγάζουν κρύο αέρα απλά "διαχωρίζοντας" τον κρύο από τον ζεστό και παρέχοντας μας μόνο τον κρύο.

Στην πραγματικότητα όμως, αυτό που συμβαίνει είναι ότι ο ζεστός αέρας ανακυκλώνεται μέσα από το σπίτι και ξαναβγαίνει σαν κρύος.

Αυτός ο κύκλος συνεχίζεται μέχρι ο θερμοστάτης να φτάσει την επιθυμητή θερμοκρασία.

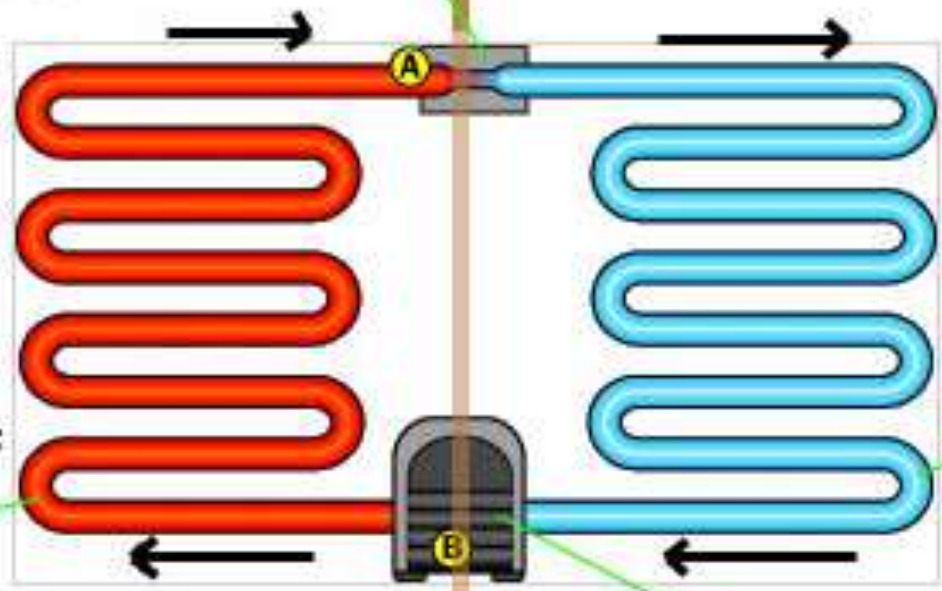
Εξωτερικό μέρος σπιτιού

Εσωτερικό μέρος σπιτιού



Βαλβίδα εκτόνωσης

Αυτούς τους σωλήνες
φυσάει η εξωτερική
μονάδα



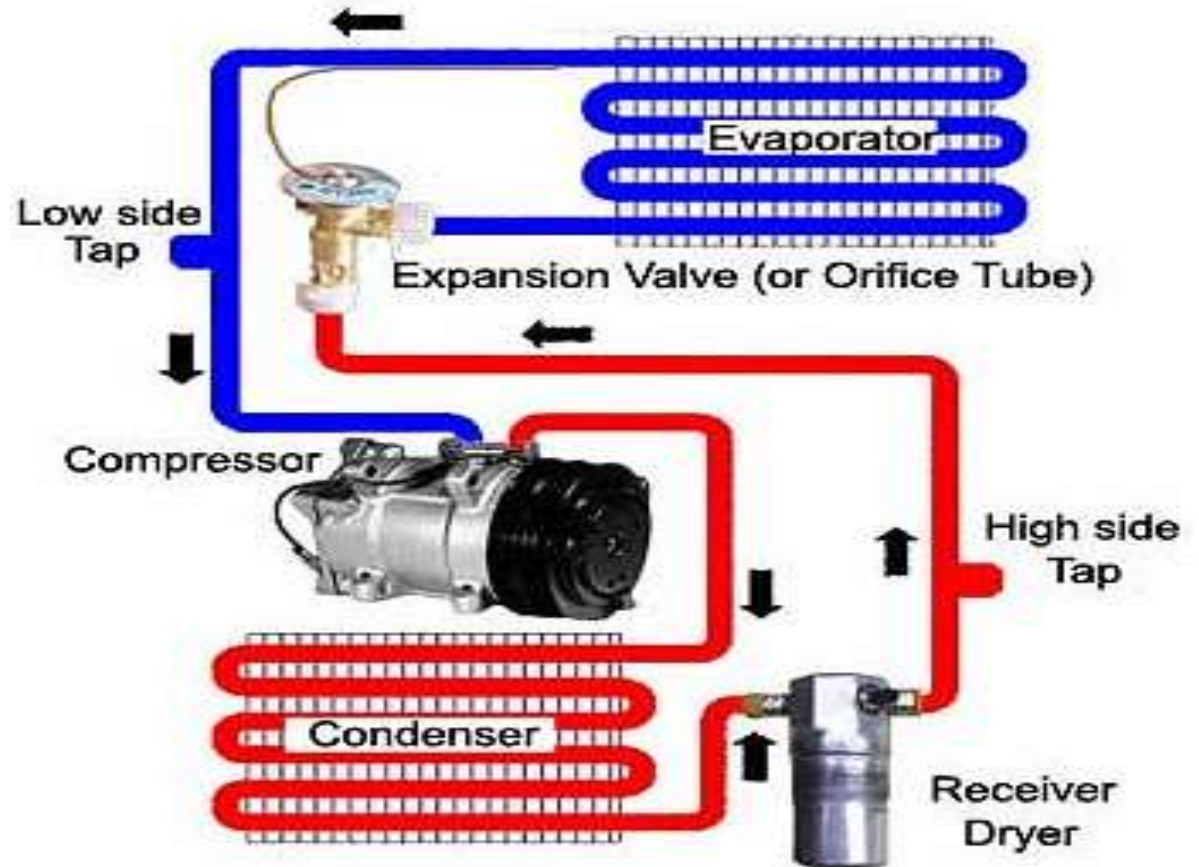
Αυτούς τους σωλήνες
φυσάει η εσωτερική
μονάδα του κλιματιστικού

Αεροσυμπιεστής

- Μία αντλία θερμότητας λειτουργεί περίπου όπως ένα ψυγείο. Πιο συγκεκριμένα, ας δούμε τι γίνεται,



- Το σύστημα αποτελείται από τρία μέρη: Τον Συμπιεστή, τον Ψύκτη και τον Εξαερωτήρα ο Συμπιεστής και ο Ψύκτης βρίσκονται συνήθως τοποθετημένες στο εξωτερικό τμήμα ενός συστήματος air condition ενώ ο Εξαερωτήρας στο εσωτερικό

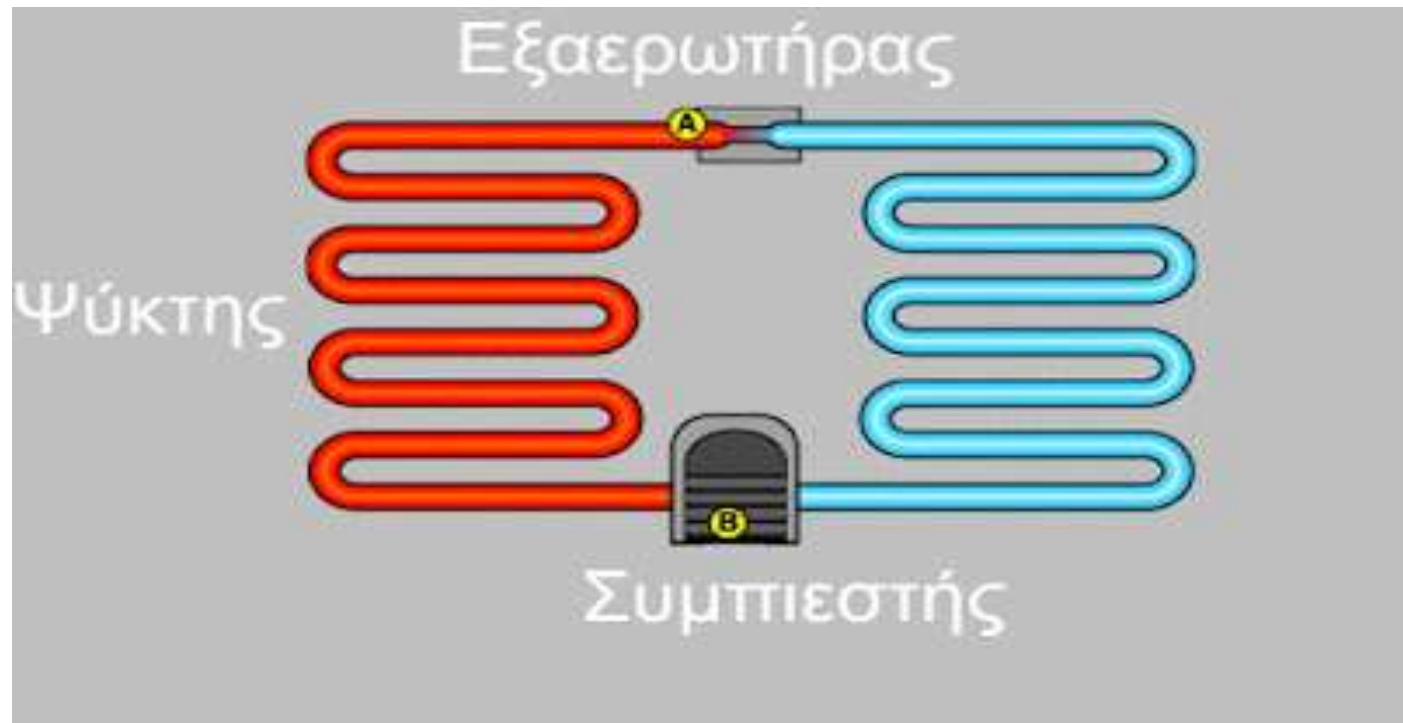


- Ο αεροκομπρέσσορας συμπιέζει (σημείο Β του διαγράμματος) ένα παγωμένο αέριο που το λένε Freon.
- Έτσι, το αέριο αυτό γίνεται καυτό και έχει υψηλή πίεση.



Αυτό το καυτό αέριο περνάει μέσα από ένα σετ σωλήνων(στο διάγραμμα αναπαρίσταται ως κόκκινοι σωλήνες) και το φυσάει ουσιαστικά ο εξωτερικός ανεμιστήρας ώστε να το κρυώσει (όσο ζεστός και αν είναι ο εξωτερικό αέρας, είναι πάντα πολύ πιο κρύος από την θερμοκρασία του καυτού αερίου).

- Αυτό το καυτό αέριο κατά τη φάση αυτή (του "φυσίματος"), μετατρέπεται σταδιακά σε υγρό.

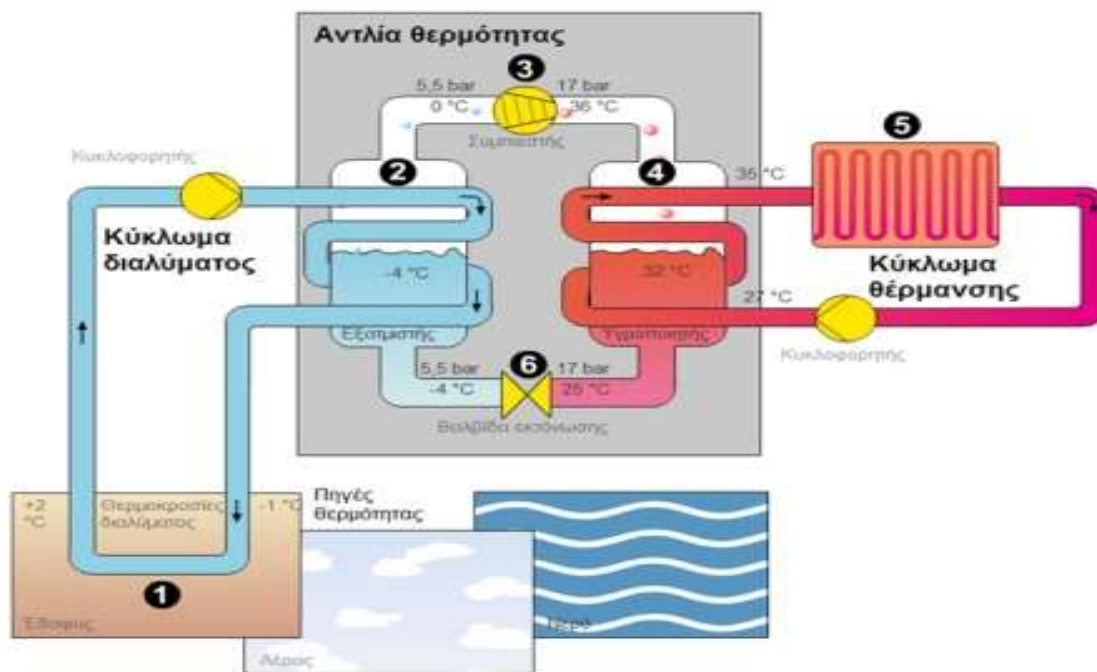




ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ-ΝΕΡΟΥ

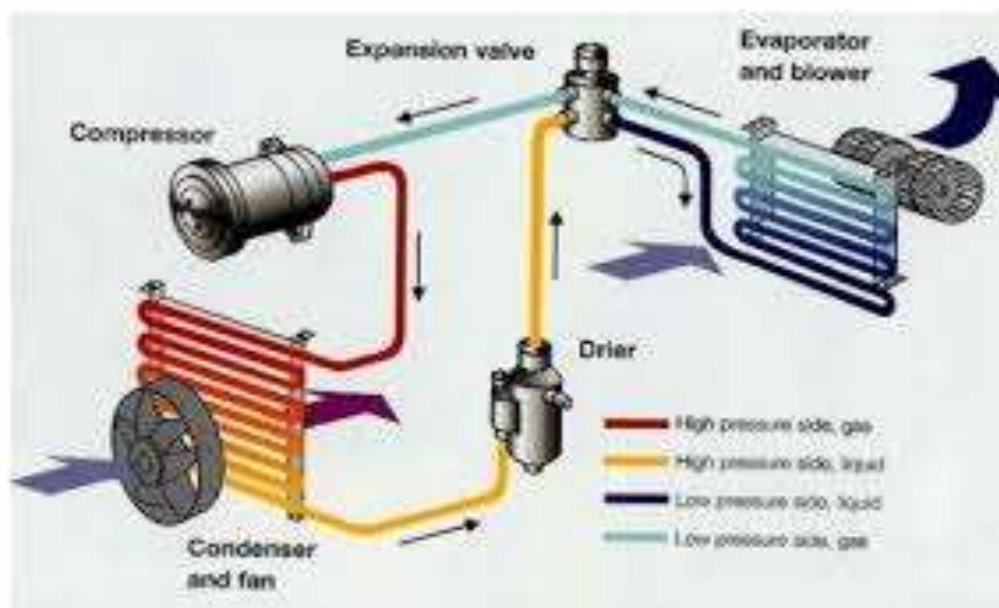
***Νίτσο Βασίλης
Σωτηριάδης Αιμίλιος
Ασκερίδης Γιώργος
Κεχαΐδης Δημήτρης***

Οι αντλίες θερμότητας αέρα/νερού στηρίζουν τη λειτουργία τους στην αξιοποίηση του φθηνότερου καυσίμου που μπορεί κανείς να βρει, το οποίο δεν είναι άλλο από τον δωρεάν... αέρα.



Η αρχή λειτουργίας

- Η αντλία θερμότητας αποτελείται κυρίως από τα ακόλουθα μέρη: ένα συμπιεστή, μία βαλβίδα εκτόνωσης και δύο εναλλάκτες θερμότητας (ένα εξατμιστή και ένα συμπυκνωτή).



Απόλυτος έλεγχος

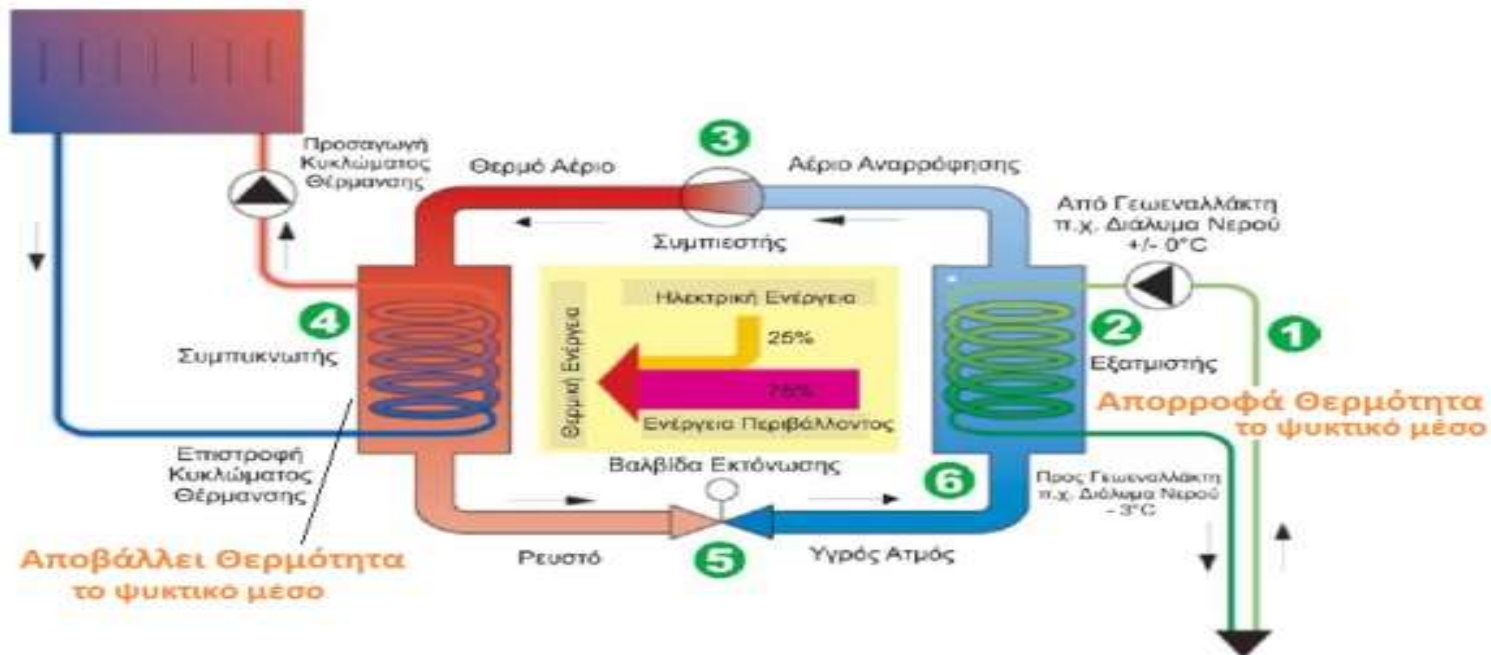
- Ο συμπιεστής της αντλίας θερμότητας χρησιμοποιεί έναν έλεγχο inverter, όπου το σύστημα μπορεί να παρέχει την ακριβή θερμική ισχύ που απαιτείται σε κάθε δεδομένη στιγμή. Αυτό σημαίνει ότι η αντλία θερμότητας θα καταναλώνει μόνο την συγκεκριμένη ενέργεια που απαιτείται, καθιστώντας το ιδιαίτερα αποδοτικό και οικονομικό

Αντλίες θερμότητας και για ψύξη

- Τι γίνεται όμως το καλοκαίρι όταν πια το ζητούμενο δεν είναι η θέρμανση αλλά η ψύξη;
- Σε αυτή την περίπτωση, το κύκλωμα ψύξης είναι ικανό να λειτουργήσει αντίστροφα ώστε να παρέχει ψύξη για όσο του ζητηθεί.

Γιατί να επιλέξετε μια αντλία θερμότητας αέρα/νερού

- Ο πρώτος λόγος είναι ο οικονομικός.
- Μία αντλία θερμότητας αέρα/νερού καθιστά τη θέρμανση και ψύξη στο σπίτι σας, καθώς και το ζεστό νερό πολύ πιο φθηνά. Μπορείτε να μειώσετε το κόστος θέρμανσης σας μέχρι 65%



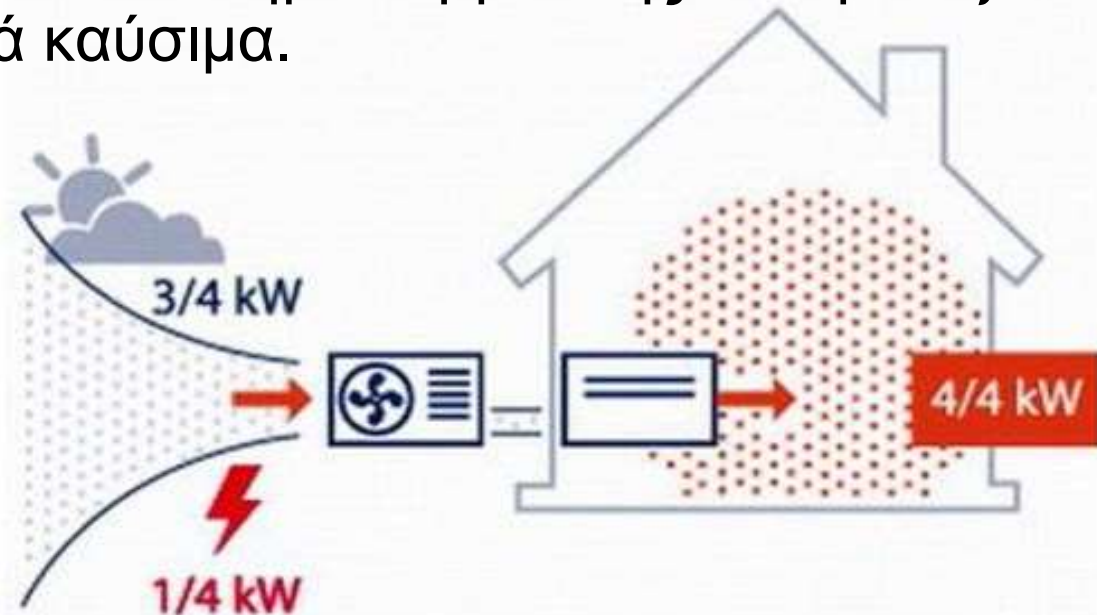
Γιατί να επιλέξετε μια αντλία θερμότητας αέρα/νερού

- Ο δεύτερος λόγος είναι ότι η αντλία θερμότητας αέρα/νερού είναι πολύ φιλική προς το περιβάλλον



Γιατί να επιλέξετε μια αντλία θερμότητας αέρα/νερού

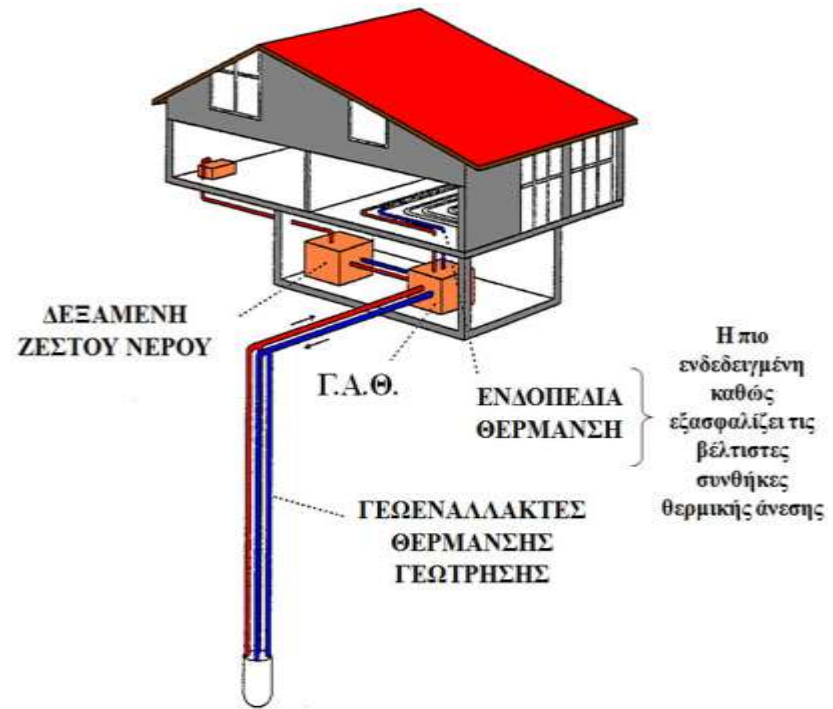
- Η επιλογή σας να χρησιμοποιήσετε τη φυσική ενέργεια από τον εξωτερικό αέρα για θέρμανση και ζεστό νερό χρήσης στο σπίτι, οδηγεί σε πολύ χαμηλότερες εκπομπές CO₂ από οποιοδήποτε άλλο παραδοσιακό σύστημα θέρμανσης που βασίζεται στα ορυκτά καύσιμα.



Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας

Ομάδα: Μπουγάτσα

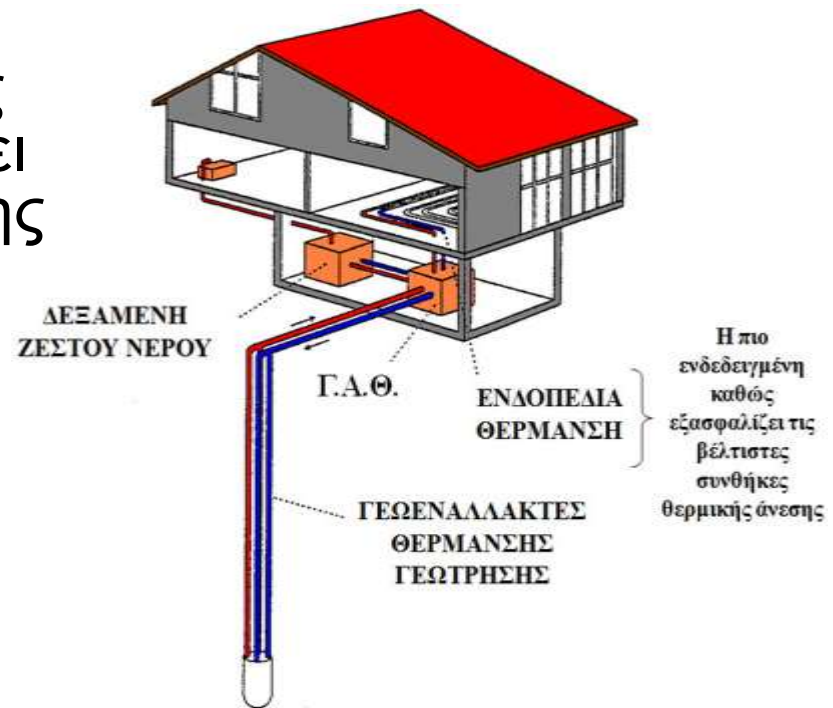
Γιάννης Παραστατίδης
Γιώργος Τζίτζικας
Παύλος Κιρσανίδης
Γιάννης Κουκούτσης



Γεωθερμικές Αντλίες Θερμότητας

Η γεωθερμία είναι μία μορφή ήπιας ανανεώσιμης πηγής ενέργειας.

Με τις σημερινές τεχνολογικές δυνατότητες μπορεί να καλύψει ενεργειακές ανάγκες θέρμανσης ζεστών νερών χρήσης και ψύξης κτιρίων με την χρήση Γεωθερμικών Αντλιών Θερμότητας (ΓΑΘ).



Συστατικά συστήματος ΓΑΘ

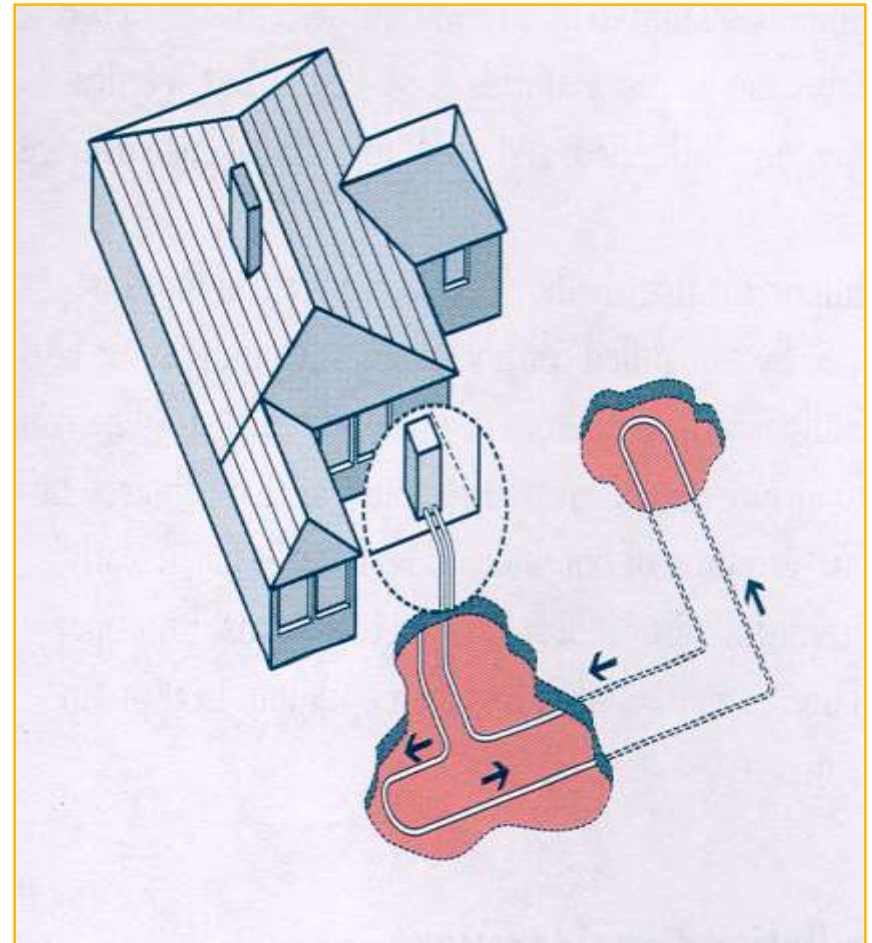
Σύνδεση με την γη

- Ενωμένη με το έδαφος
- Υπόγεια νερά
- Επιφανειακά νερά

Υδροψυκτη Αντλία Θερμότητας

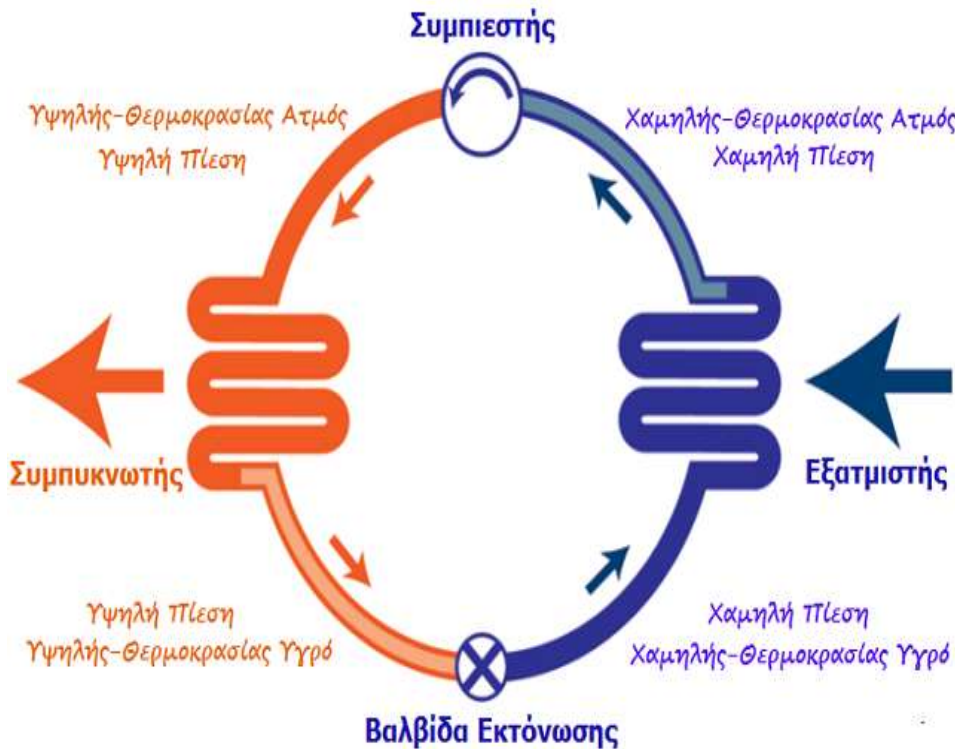
Εσωτερικό δίκτυο ψύξης/θέρμανσης

- Συμβατικό δίκτυο

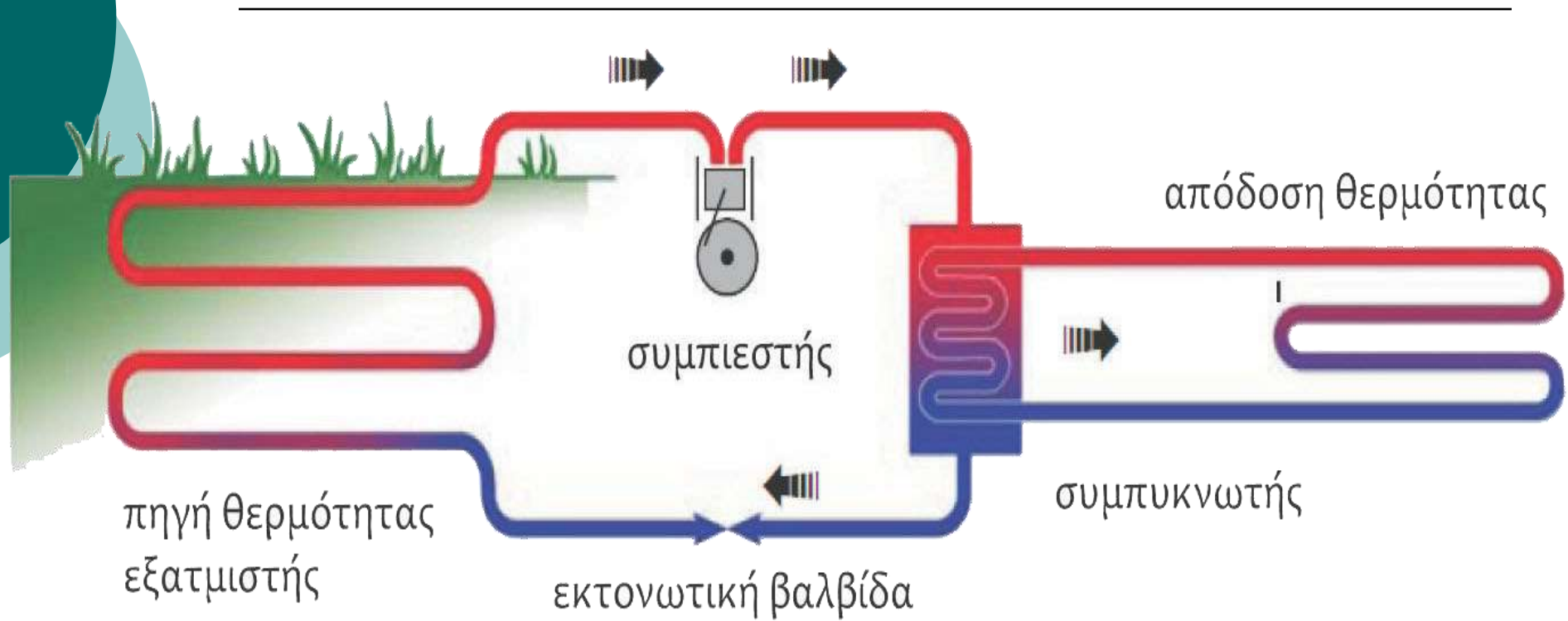


Υδροψυκτική Αντλία Θερμότητας

- Αντλία θερμότητας νερού - αέρα
- Αναστρέψιμος κύκλος
- 3,5 ως 35 kW ψύξης ανά μονάδα
- Πολλαπλές μονάδες για μεγάλα κτίρια



- Απορριπτόμενη θερμότητα μετά τη συμπίεση παράγει ζεστό νερό μέσω απο υπερθερμαντή



Το προσφέρουν τα συστήματα ΓΑΘ;

- Θέρμανση
- Ψύξη
- Ζεστό νερό
- Αποφυγή πάγου στα θεμέλια

...καθώς επίσης...

- Αποδοτικότητα
- Μειωμένη συντήρηση
- Μειωμένες ανάγκες χώρων
- Μικρό λειτουργικό κόστος



Αντλία θερμότητας σε κατοικία

- ▶ Σταθερή απόδοση (ισχύ)
- ▶ Άνεση και ποιότητα αέρα
- ▶ Μειωμένα φορτία αιχμής για κλιματισμό

Ομάδα: ΕΠΤΑΛΟΦΟΣ
W.S.



ΦΩΤΗΣ ΣΙΔΗΡΟΠΟΥΛΟΣ
ΓΙΩΡΓΟΣ ΚΟΥΜΕ
ΚΛΕΑΝΤ ΝΤΟΥΚΑ
ΒΑΣΙΛΗΣ ΜΠΑΚΑΡΟΠΟΥΛΟΣ



Ομάδα:
ΤΖΑΜΑΙΚΑΝΟΙ

***Νίτσο Βασίλης
Σωτηριάδης Αιμίλιος
Ασκερίδης Γιώργος
Κεχαΐδης Δημήτρης***



Ομάδα:Μπουγάτσα



**Γιάννης Παραστατίδης
Γιώργος Τζιτζικας
Παύλος Κιρσανίδης
Γιάννης Κουκούτσης**









ΤΕΛΟΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ
ΓΙΑ ΤΗΝ
ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ