



Οικονομία
με ενέργεια
από το
περιβάλλον

Αντλίες θερμότητας **YUTAKI**

HITACHI
Inspire the Next

Τι είναι η αντλία θερμότητας;

Η αντλία θερμότητας είναι ένα μηχάνημα που έχει την ικανότητα να αντλεί θερμική ενέργεια από μία «δεξαμενή» και να τη μεταφέρει σε μία άλλη. Εάν, για παράδειγμα, θεωρήσουμε ότι το εσωτερικό μιας κατοικίας είναι η μία δεξαμενή και το εξωτερικό περιβάλλον η δεύτερη, με τη χρήση μίας αντλίας θερμότητας θα αντλήσουμε θερμότητα από τον εσωτερικό χώρο της κατοικίας και θα την απορρίψουμε στο περιβάλλον. Το αποτέλεσμα θα είναι η μεταβολή της θερμοκρασίας της κατοικίας.

Κατά τη διάρκεια του χειμώνα, η αντλία θερμότητας αντλεί θερμότητα από το περιβάλλον προς την κατοικία επιτυγχάνοντας αύξηση της εσωτερικής θερμοκρασίας (λειτουργία θέρμανσης – εικόνα 1). Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού αντίθετα, η άντληση γίνεται από το εσωτερικό της κατοικίας με αποτέλεσμα τη μείωση της εσωτερικής θερμοκρασίας (λειτουργία ψύξης - εικόνα 2).

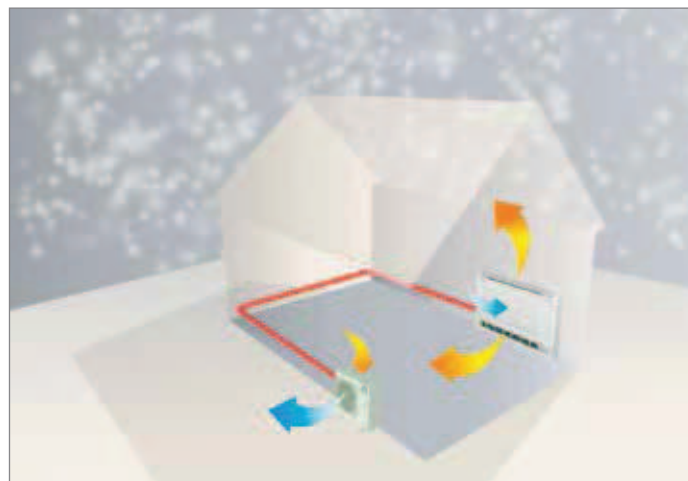
Οφέλη από την εγκατάσταση και χρήση αντλιών θερμότητας

Εξοικονόμηση έως και 75% στο κόστος θέρμανσης/ψύξης

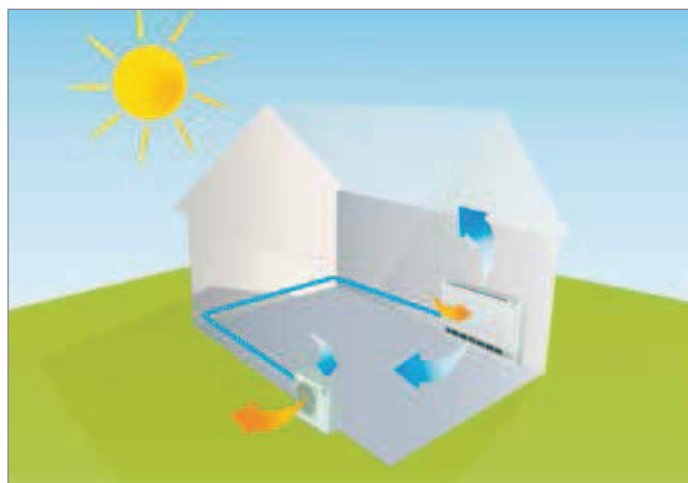
-75%

Θερμοκρασία νερού έως και 80 °C

80 °C



Εικόνα 1



Εικόνα 2

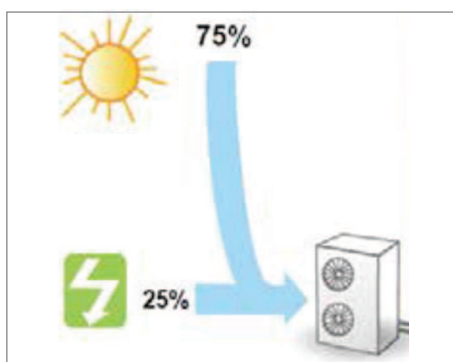
Αθόρυβη λειτουργία



Λειτουργία θέρμανσης, ψύξης αλλά και παραγωγής ζεστού νερού χρήσης (ZNX)



Οι αντλίες θερμότητας χρησιμοποιούν ηλεκτρική ενέργεια μόνο για την κίνηση των μηχανικών τους μερών. Μπορούμε έτσι να θεωρήσουμε πως, αντίθετα με τα συμβατικά συστήματα, χρειάζονται 25% ενέργεια, ενώ το υπόλοιπο 75% το παίρνουν από το περιβάλλον. Αυτή η ιδιαιτερότητα επιφέρει ένα πλήθος ωφελειών για τους χρήστες αυτής της τεχνολογίας.



Βελτιωμένη ενεργειακή αποδοτικότητα της κατοικίας

Οι αντλίες θερμότητας Yutaki είναι ενεργειακής κλάσης A+ πιστοποιημένες κατά Eurovent, του ανεξάρτητου οργανισμού πιστοποίησης της απόδοσης εξοπλισμού που χρησιμοποιείται για ψύξη και θέρμανση.



Υψηλή απόδοση COP έως 4,36

Ο βαθμός απόδοσης COP είναι κριτήριο μέτρησης της αποδοτικότητας μιας αντλίας θερμότητας. Βαθμός COP 4,36 σημαίνει ότι η αντλία θερμότητας παράγει 4,36 kWh θερμικής ενέργειας καταλώνοντας μόλις 1 kWh.



Τεχνολογία φιλική προς το περιβάλλον

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2009/28/EC, οι αντλίες θερμότητας θεωρούνται σύστημα ανανεώσιμης πηγής ενέργειας (ΑΠΕ), οπότε προστατεύουμε το περιβάλλον με την υιοθέτηση της συγκεκριμένης τεχνολογίας.



Δυνατότητα συμμετοχής στο επιδοτούμενο πρόγραμμα “Εξοικονόμηση κατ’ οίκον”

του Υπουργείου

Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής.

Δυνατότητα εξοικονόμησης στο κόστος επένδυσης και λειτουργίας μέσω των επιδοτήσεων και των φορολογικών ελαφρύνσεων που προσφέρει το πρόγραμμα.

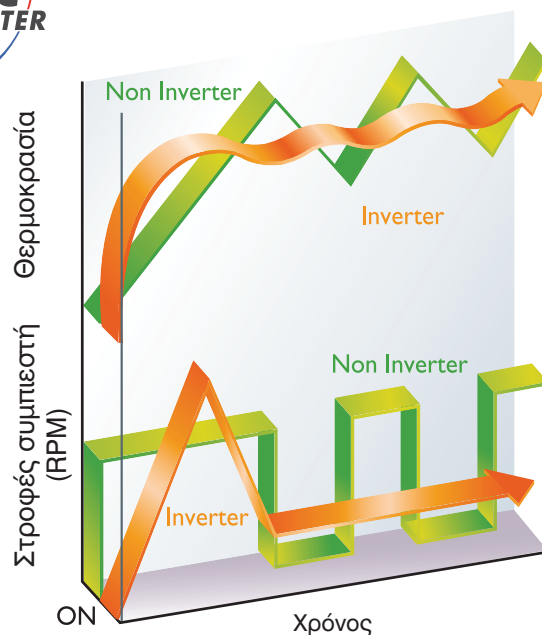


Ακόμα μεγαλύτερη εξοικονόμηση ενέργειας, με τη χρήση τεχνολογίας inverter.

Η τεχνολογία inverter επιτρέπει στην αντλία να μεταβάλλει την απόδοσή της, διατηρώντας σταθερή ονομαστική ικανότητα θέρμανσης ακόμα και όταν η εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι πολύ χαμηλή. Επιπλέον με τη χρήση inverter εξασφαλίζεται αθόρυβη λειτουργία των αντλιών θερμότητας ακόμα και στη μέγιστη ισχύ τους.



Τεχνολογία DC Inverter



Yutaki S

Αντλίες θερμότητας



Η σειρά Yutaki S της Hitachi εκπληρώνει τις βασικές αρχές της θερμοδυναμικής, όσον αφορά στην άντληση και μεταφορά θερμότητας.

Αποτελεί την ιδανική λύση για θέρμανση και ψύξη κατοικιών συνδυάζοντας υψηλό βαθμό απόδοσης (έως 4,55 COP) με αποδόσεις από 2,2 έως 32,0 kW. Το Yutaki S, που ελέγχει το υδραυλικό κύκλωμα, αποφασίζει και προσαρμόζει τις αποδόσεις του ανάλογα με τις συνθήκες της εξωτερικής θερμοκρασίας και τις απαιτήσεις του χώρου τη δεδομένη στιγμή. Χρησιμοποιεί έναν Scroll συμπιεστή τεχνολογίας DC-Inverter που εξασφαλίζει τον ακριβή έλεγχο και την υψηλή απόδοση του συστήματος σε όλες τις συνθήκες, ακόμα και σε πολικές θερμοκρασίες (-20 °C).

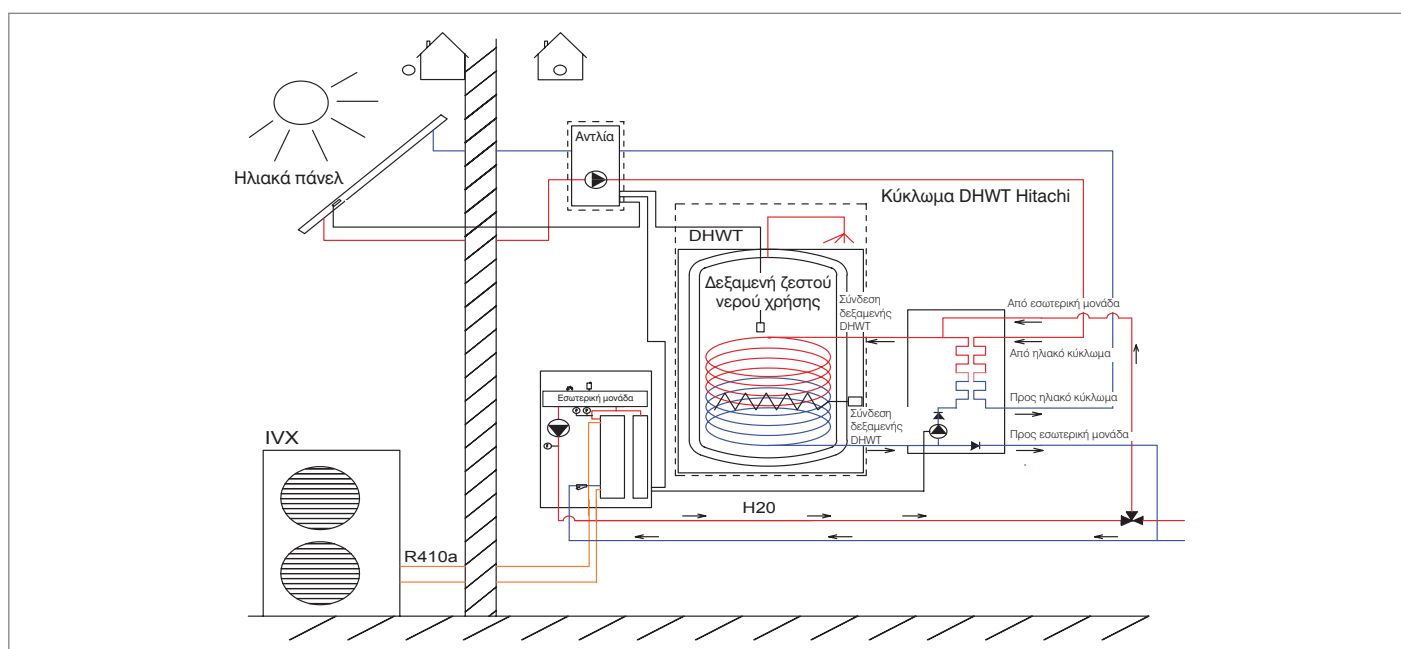
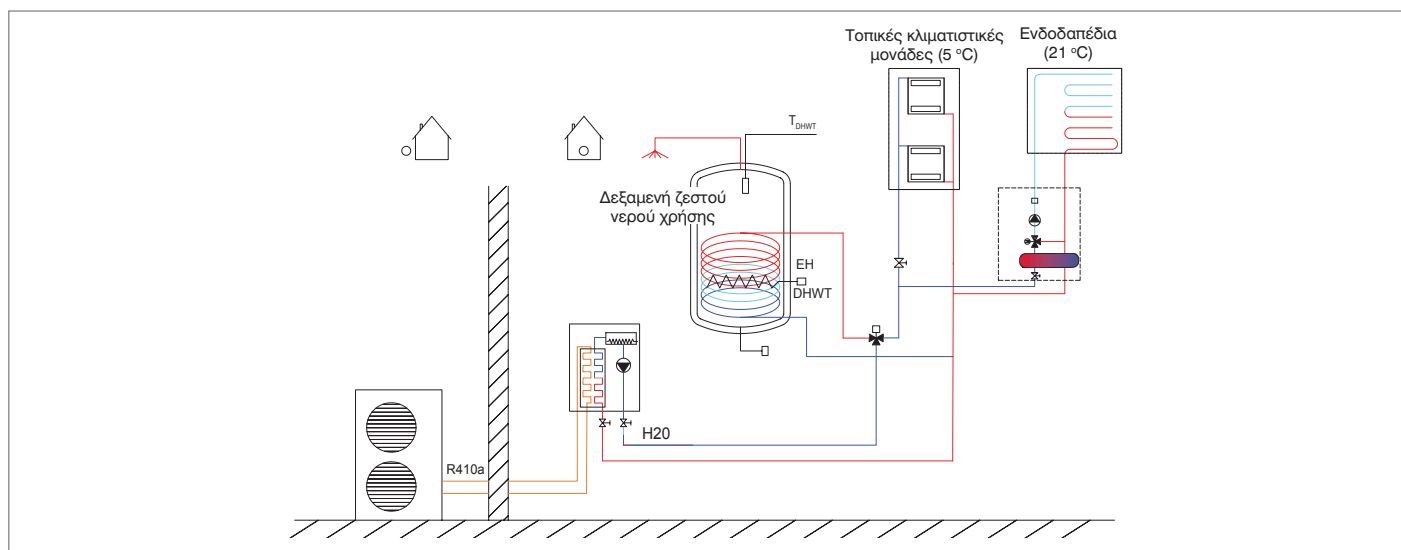
Έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Θερμοκρασία εξόδου νερού στη θέρμανση από 20 °C έως 60 °C
- Θερμοκρασία εξόδου νερού στην ψύξη από 5 °C έως 22 °C
- Παραγωγή ζεστού νερού χρήσης καθώς και δυνατότητα συνδυασμού με ηλιακούς συλλέκτες
- Θέρμανση πισίνας
- Συνδυασμός με το υφιστάμενο σύστημα θέρμανσης (λέβητας πετρελαίου)
- Εγκατεστημένες ηλεκτρικές αντιστάσεις έως 9,0 kW, ικανές να συμπληρώσουν βηματικά την απόδοση σε ώρες αιχμής ή σε περίπτωση δυσλειτουργίας.

Διατίθεται σε 6 μοντέλα από 2,2 kW έως 32,0 kW με υψηλές αποδόσεις έως 4,55 COP και EER 4,10.

Ο έλεγχος της θερμοκρασίας χώρου μπορεί να γίνει:

- Αυτόματα (εξωτερική αντιστάθμιση)
- Με το ασύρματο χειριστήριο της HITACHI
- Με οποιονδήποτε θερμοστάτη



Τεχνικά χαρακτηριστικά Αντλίες θερμότητας

| Yutaki S | | Εσωτερική μονάδα | | RWM-3.0FSN3E | RWM-4.0 FSN3E | RWM-5.0 FSN3E | RWM-6.0 FSN3E | RWM-8.0 FSN3E | RWM-10.0 FSN3E |
|--|--------------------------|--|-------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| | | Εξωτερική μονάδα | | RAS-3HV RNME-AF | RAS-4H(V) RNME-AF | RAS-5H(V) RNME-AF | RAS-6H(V) RNME-AF | RAS-8H RNME-AF | RAS-10H RNME-AF |
| Θερμική ισχύς | Ονομαστικές συνθήκες | Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 30 / 35 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): 7 / 6 °C | kW | 2,2 / 7,5 / 11,0 | 4,8 / 9,8 / 13,5 | 6,3 / 12,0 / 16,3 | 5,9 / 14,0 / 17,8 | 11,3 / 19,6 / 25,5 | 11,6 / 24,0 / 32,0 |
| | | COP | - | 4,55 | 4,47 | 4,36 | 4,11 | 4,45 | 4,41 |
| | | Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 40 / 45 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): 7 / 6 °C | kW | 2,1 / 7,1 / 9,7 | 4,5 / 9,2 / 12,5 | 5,6 / 11,3 / 15,5 | 5,6 / 13,3 / 16,5 | 10,6 / 18,4 / 24,5 | 10,9 / 22,6 / 31,0 |
| | | COP | - | 3,47 | 3,42 | 3,16 | 3,01 | 3,43 | 3,40 |
| | | Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 47 / 55 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): 7 / 6 °C | kW | 1,8 / 6,2 / 7,6 | 4,0 / 8,1 / 10,0 | 5,1 / 10,1 / 13,7 | 5,4 / 12,6 / 13,9 | 9,3 / 16,2 / 20,5 | 9,8 / 20,2 / 27,4 |
| | | COP | - | 2,65 | 2,59 | 2,60 | 2,47 | 2,70 | 2,67 |
| | Συμπληρωματικές συνθήκες | Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 30 / 35 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): -7 / -8 °C | kW | 1,3 / 6,4 / 7,5 | 2,9 / 7,6 / 9,8 | 3,3 / 9,0 / 11,5 | 3,5 / 9,4 / 12,0 | 8,8 / 14,8 / 17,8 | 8,9 / 18,0 / 21,6 |
| | | COP | - | 2,51 | 2,42 | 2,40 | 2,34 | 2,63 | 2,61 |
| | | Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 40 / 45 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): -7 / -8 °C | kW | 1,2 / 6,0 / 6,9 | 2,8 / 7,1 / 8,5 | 3,1 / 8,3 / 10,2 | 3,2 / 8,7 / 10,4 | 8,4 / 14,2 / 16,6 | 8,2 / 16,6 / 20,4 |
| | | COP | - | 2,33 | 2,14 | 1,92 | 1,81 | 2,17 | 2,16 |
| | | Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 47 / 55 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): -7 / -8 °C | kW | 1,1 / 5,3 / 5,5 | 2,4 / 5,9 / 6,3 | 2,9 / 7,7 / 8,7 | 3,0 / 7,9 / 8,9 | 7,0 / 11,8 / 12,6 | 7,6 / 15,4 / 17,3 |
| | | COP | - | 1,80 | 1,55 | 1,55 | 1,46 | 1,73 | 1,72 |
| | | Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 12 / 7 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): 35 / -- °C | kW | 2,2 / 6,0 / 6,9 | 2,6 / 7,2 / 8,2 | 3,3 / 9,2 / 10,3 | 3,1 / 10,5 / 11,5 | 6,7 / 14,4 / 16,4 | 6,4 / 18,4 / 20,6 |
| | | EER | - | 3,07 | 3,06 | 3,03 | 2,61 | 3,53 | 3,12 |
| Θερμοκρασία νερού εισ. / εξ.: 23 / 18 °C Εξωτ. θερμοκρασία, (DB / WB): 35 / -- °C | kW | 3,0 / 7,1 / 8,0 | 3,6 / 10,0 / 11,2 | 4,7 / 12,9 / 15,0 | 4,4 / 15,0 / 17,8 | 9,3 / 20,0 / 23,5 | 8,6 / 24,5 / 29,0 | | |
| EER | - | 4,03 | 3,88 | 4,02 | 3,50 | 4,43 | 3,57 | | |

- Η θερμαντική ικανότητα και η κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας μετρήθηκαν στις ακόλουθες συνθήκες:
 - Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου ζεστού νερού 40/45 °C
 - Θερμοκρασία περιβάλλοντος: 7 °C (DB), 6 °C (WB)
- Το επίπεδο ηχητικής πίεσης μετρήθηκε σε:
 - 1 μέτρο απόσταση από τη μονάδα
 - 1,5 μέτρο πάνω από την επιφάνεια του δαπέδου