

Οδηγός Ενεργειακής Οικονομίας Οικιακών Συσκευών



ΠΡΟΤΥΠΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
2022-23



Συγγραφική ομάδα:

A. Καραφωτιάς Δρ.Η.Μ.Μ.Υ.

B. Αποστολίδης Πολιτικός και Αρχιτέκτων Μηχανικός

Οι μαθητές της Γ' τάξης

ISBN 978-618-00-4171-2

Περιεχόμενα

01

Μέρος 1^ο Ενέργεια και ευρώ

- Λογαριασμός ρεύματος, τι πληρώνουμε?
- Τι είναι όμως η κιλοβατώρα?
- Πόσο πληρώνουμε?

02

Μέρος 2^ο Οικιακές συσκευές και κατανάλωση

- Πίνακας καταναλώσεων οικιακών ηλεκτρικών συσκευών
- Πίνακας καταναλώσεων συσκευών μαθητικού δωματίου

03

Μέρος 3^ο Οδηγός χρήσης συσκευών

- Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας
- Φούρνος, κουζίνα, ψυγείο
- Πλυντήριο ρούχων, πιάτων, λάμπες
- Σόμπες, κλιματιστικά

04

Μέρος 4^ο Χρήσιμες συνοδευτικές πληροφορίες

- Ενεργειακή ετικέτα
- Πως μετρώ την κατανάλωση



Λογαριασμός ρεύματος, τι πληρώνουμε?

Διαβάζουμε από τον ιστότοπο της ΔΕΗ:

«Ο λογαριασμός ρεύματος περιλαμβάνει τις **χρεώσεις προμήθειας ρεύματος**, τις ρυθμιζόμενες χρεώσεις, καθώς και τις χρεώσεις υπέρ τρίτων.

Οι **χρεώσεις προμήθειας ρεύματος** περιλαμβάνουν το κόστος και τις λοιπές δαπάνες για την προμήθεια της ηλεκτρικής ενέργειας στους πελάτες μας. Υπολογίζονται με βάση την **ΕΝΕΡΓΕΙΑ** που έχει καταναλωθεί και τον ισχύοντα τιμοκατάλογο».

Άρα, πληρώνουμε μεταξύ άλλων την **ΕΝΕΡΓΕΙΑ** που κατανάλωσαν οι συσκευές μας για μια χρονική περίοδο. Με μεγαλύτερη ακρίβεια, πληρώνουμε το άθροισμα των ενεργειών που κατανάλωσαν οι συσκευές μας, όση ώρα λειτούργησαν, μέσα σε μια χρονική περίοδο π.χ. 2 μήνες. Η **ΕΝΕΡΓΕΙΑ** αυτή μετρείται σε **κιλοβατώρες (KWh)** και πολλαπλασιάζεται με την τιμή της μίας **κιλοβατώρας** ώστε να γίνει ευρώ (€).

Τι είναι όμως η κιλοβατώρα?

«Ονομάζουμε **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ** την προσανατολισμένη κίνηση των ηλεκτρονίων ή γενικότερα των φορτισμένων σωματιδίων», δηλαδή έχουμε **ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΡΕΥΜΑ** όταν τα ηλεκτρόνια κινούνται προς μια κατεύθυνση. Για να γίνει αυτό χρειάζεται να υπάρχει διαφορά δυναμικού και κλειστό κύκλωμα, ώστε τα ηλεκτρόνια να μπορούν να ταξιδέψουν από το υψηλό δυναμικό στο χαμηλό. Μια απλοϊκή αναλογία είναι το νερό που χρειάζεται υπομετρική διαφορά ώστε να μετακινηθεί προς τα κάτω.

«Ονομάζουμε ηλεκτρική **ΤΑΣΗ** ή διαφορά δυναμικού (Vηηγής) μεταξύ των δύο πόλων μιας ηλεκτρικής πηγής, το πηλίκο της ενέργειας που προσφέρεται από την πηγή σε ηλεκτρόνια συνολικού φορτίου (q) όταν διέρχονται από αυτήν, προς (διά) το φορτίο q». Δηλαδή, πολύ απλοϊκά, **ΤΑΣΗ** είναι η ενέργεια – ΟΡΜΗ των ηλεκτρονίων ώστε να κινηθούν εφόσον υπάρχει κλειστό κύκλωμα και να πάνε από τον πόλο με υψηλό δυναμικό, στον πόλο με χαμηλό δυναμικό. Μετριέται σε V, δηλαδή σε Volt.

«Ορίζουμε την **ΕΝΤΑΣΗ** (I) του ηλεκτρικού ρεύματος που διαρρέει έναν αγωγό ως το φορτίο (q) που διέρχεται από μια διατομή του αγωγού σε χρονικό διάστημα (t) προς το χρονικό διάστημα». Δηλαδή απλοϊκά, σαν **ΕΝΤΑΣΗ** μπορούμε να θεωρήσουμε την **ΠΟΣΟΤΗΤΑ** των ηλεκτρονίων που περνά από μια διατομή του αγωγού σε μια στιγμή. Η **ΕΝΤΑΣΗ** μετριέται σε A, δηλαδή Ampere.

Διαβάζουμε από το βιβλίο της Φυσικής της Γ' Γυμνασίου:

1 Ρεύμα

2 Τάση

3 Ένταση

4 Τάση ΔΕΗ

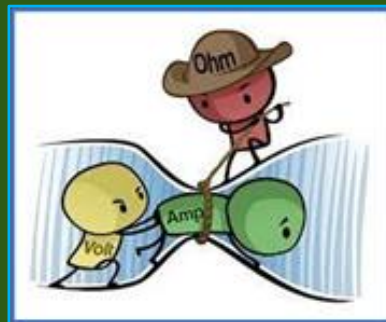
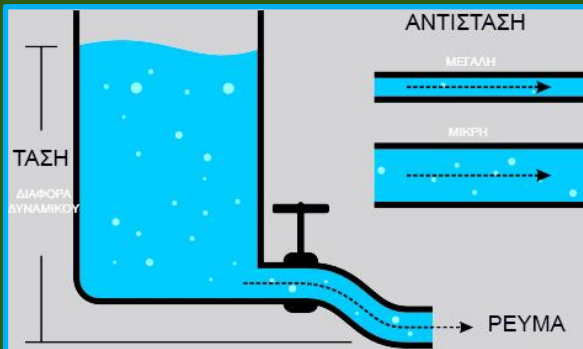
5 Αντίσταση

6 Ισχύς

Η τροφοδοσία των οικιακών ηλεκτρικών συσκευών γίνεται μέσω της πρίζας. Η εταιρία παροχής ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. ΔΕΗ) παρέχει στους πόλους της πρίζας **ΣΤΑΘΕΡΗ, ΜΟΝΙΜΗ ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ 220 Volt** ανεξάρτητα τι συσκευή θα συνδέσουμε. Άρα απλοϊκά, στις άκρες των πόλων υπάρχουν ηλεκτρόνια με ενέργεια – **ΟΡΜΗ 220 Volt**, έτοιμα, αν υπάρξει κλειστό κύκλωμα (δηλαδή συνδέσουμε κάποια συσκευή) να πάνε μέχρι τον άλλον πόλο που έχει χαμηλότερο δυναμικό.

Το ρεύμα που θα περάσει, δηλαδή η **ΕΝΤΑΣΗ – ΠΟΣΟΤΗΤΑ** έχει σχέση με τα χαρακτηριστικά της συσκευής και ειδικότερα με την **ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ** της. Διαφορετικές συσκευές έχουν διαφορετικές **ΑΝΤΙΣΤΑΣΕΙΣ** και «τραβούν» διαφορετικό ρεύμα. Η ποσότητα του ρεύματος που «τραβούν» προβλέπεται από τον νόμο του Ωμ και είναι $I=V/R$ ή $I=220\text{Volt}/R$. Βλέπουμε ότι αν μια συσκευή έχει μεγάλη **ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ**, θα «τραβήξει» λίγο ρεύμα και αν έχει μικρή **ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ** θα «τραβήξει» πολύ ρεύμα, π.χ. στο βραχυκύκλωμα θα τραβήξει (θεωρητικά) άπειρο ρεύμα.

«Η ηλεκτρική **ΙΣΧΥΣ** που «καταναλώνει»/μετασχηματίζει (στιγμιαία) μια οποιαδήποτε ηλεκτρική συσκευή είναι ίση με το γινόμενο της διαφοράς δυναμικού (**ΤΑΣΗΣ**) που εφαρμόζεται στους πόλους της επί την **ΕΝΤΑΣΗ** του ηλεκτρικού ρεύματος που τη διαρρέει. Έτσι, αν στα άκρα μιας ηλεκτρικής συσκευής εφαρμόσουμε **ΔΙΑΦΟΡΑ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ** $V=1\text{Volt}$ και μετρήσουμε **ΕΝΤΑΣΗ** του ηλεκτρικού ρεύματος $I=1\text{A}$, τότε η ηλεκτρική **ΙΣΧΥΣ** που καταναλώνεται είναι: $P_{\eta}=(1V) \cdot (1A) = 1\text{Watt}$ ».



7 Κιλοβατώρες

«Η ηλεκτρική **ΕΝΕΡΓΕΙΑ** που καταναλώνει μια συσκευή ισούται με το γινόμενο της **ΙΣΧΥΟΣ** της συσκευής επί το χρόνο λειτουργίας της, δηλαδή: $E_{\eta}=P_{\eta}t$. Αν η **ΙΣΧΥΣ** μετράται σε W και ο χρόνος σε hours, τότε η **ΕΝΕΡΓΕΙΑ** υπολογίζεται σε **Watt*hours**, έτσι οι εταιρείες ηλεκτρικής ενέργειας μετρούν την **ΕΝΕΡΓΕΙΑ** που παρέχουν, σε μια μονάδα που λέγεται **κιλοβατώρα** (συμβολικά: $1 \text{KW} \cdot \text{h}$). Μια **κιλοβατώρα** είναι ίση με την **ΕΝΕΡΓΕΙΑ** που καταναλώνεται από μια συσκευή **ΙΣΧΥΟΣ** 1KW (1000W) όταν λειτουργεί για μια ώρα. Ένας π.χ. λαμπτήρας ισχύος 100W όταν λειτουργεί για 10 ώρες καταναλώνει ενέργεια 1KWh ».

Πόσο πληρώνουμε?

Διαβάζουμε από τον έντυπο τύπο της 27ης Οκτωβρίου 2022, αφού έχουμε συμβουλευτεί τον ιστότοπο της Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας:

«Στα 23,8 λεπτά του ευρώ ανά KWh διαμορφώνεται η επιδότηση των οικιακών καταναλωτών για τον μήνα Νοέμβριο για την 1η κλίμακα κατανάλωσης, όπως ανακοίνωσε ο υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας. Υπενθυμίζεται ότι η 1η κλίμακα αφορά μηνιαίες καταναλώσεις έως 500 κιλοβατώρες, η οποία, όπως ανέφερε ο υπουργός, καλύπτει το 90% των ελληνικών νοικοκυριών. Σε ό,τι αφορά τα τιμολόγια ρεύματος, η κυβέρνηση, μέσω των επιδοτήσεων, στοχεύει και τον Νοέμβριο στη συγκράτηση του τελικού κόστους για τα νοικοκυριά γύρω στο εύρος των 15-17 λεπτών ανά κιλοβατώρα».

Από τα παραπάνω μπορούμε να συγκρατήσουμε την (μέση) τιμή 0,16€ ανά κιλοβατώρα.



Είναι φανερό ότι αν θέλουμε να έχουμε μια γενική εκτίμηση για τον λογαριασμό του ρεύματος σε μια οικία, θα πρέπει να πολλαπλασιάσουμε την ΙΣΧΥ που καταναλώνει η κάθε συσκευή (σε KW) επί τις ΩΡΕΣ ΧΡΗΣΗΣ της (σε h) επί την τιμή 0,16€ της κιλοβατώρας.



Αρχικά, θα πρέπει να γνωρίζουμε λοιπόν, την ΙΣΧΥ κάθε ηλεκτρικής οικιακής συσκευής.



ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ

ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
(ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ)

Συσκευή	Ισχύς σε Watt	Συσκευή	Ισχύς σε Watt
ΘΕΡΜΟΣΙΦΩΝΑΣ	3500	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΡΟΥΧΩΝ	1500
ΦΟΥΡΝΟΣ	3500	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΘΕΡΜΑΝΣΗ	1500
ΣΟΜΠΑ ΑΛΟΓΟΝΟΥ/ΧΑΛΑΖΙΑ	2000	ΜΑΤΙ ΚΟΥΖΙΝΑΣ	1500
ΠΙΣΤΟΛΑΚΙ ΜΑΛΛΙΩΝ	2000	ΠΛΥΝΤΗΡΙΟ ΠΙΑΤΩΝ	1300
ΤΧΥΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑΣ ΝΕΡΟΥ	2000	ΣΙΔΕΡΟ ΓΙΑ ΣΙΔΕΡΩΜΑ	1000
ΦΡΙΤΕΖΑ	1600	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ ΨΥΞΗ	900

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ

ΟΙΚΙΑΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ
(ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ)

Συσκευή	Ισχύς σε Watt	Συσκευή	Ισχύς σε Watt
ΚΑΦΕΤΙΕΡΑ	900	ΨΥΓΕΙΟ	300
ΦΡΥΓΑΝΙΕΡΑ	900	ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ ΟΡΟΦΗΣ	150
ΑΕΡΟΘΕΡΜΟ	800	ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	100
ΤΟΣΤΙΕΡΑ	700	ΛΑΜΠΤΗΡΑΣ 100W ΠΑΛΙΟΣ	100
ΦΟΥΡΝΟΣ ΜΙΚΡΟΚΥΜΑΤΩΝ	600	ΛΑΜΠΤΗΡΑΣ 100W LED	20
ΚΑΦΕΤΙΕΡΑ	500	ΤΗΛΕΟΡΑΣΗ ΣΕ ΑΝΑΜΟΝΗ	1

ΠΙΝΑΚΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΩΝ

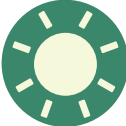



ΣΥΣΚΕΥΩΝ ΜΑΘΗΤΙΚΟΥ ΔΩΜΑΤΙΟΥ
(ΤΙΜΕΣ ΚΑΤΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ)

Συσκευή	Ισχύς σε Watt
Η/Υ σε λειτουργία	100
Η/Υ σε αναστολή λειτουργίας	3
MONITOR υπολογιστή σε λειτ.	25
ΠΟΡΤΑΤΙΦ γραφείου LED	9
ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ κινητού σε λειτ	15
ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ κινητού σε αναμ	0

Συσκευή	Ισχύς σε Watt
LAPTOP σε λειτ. κ' φόρτιση	70
LAPTOP σε λειτ. όχι φόρτιση	27
PS5 σε παιχνίδια	200
XBOX σε παιχνίδια	175
NINTENDO SWITCH σε παιχν.	8
ΦΟΡΤΙΣΤΗΣ ipad, σε λειτ.	50

Οδηγός Χρήσης Συσκευών

Αν διαλέξουμε από τους παραπάνω πίνακες τις συσκευές με τις μεγαλύτερες καταναλώσεις σε ηλεκτρική ενέργεια καθώς και αυτές που έχουν την συχνότερη χρήση, μπορούμε να σχηματίσουμε τις ακόλουθες ομάδες:

- Ομάδα 1^η 
Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας
- Ομάδα 2^η 
Φούρνος, Κουζίνα, Ψυγείο
- Ομάδα 3^η 
Πλυντήρια Ρούχων, Πιάτων και Λάμπες
- Ομάδα 4^η 
Σόμπες, Κλιματιστικά



Στη συνέχεια μπορείτε να δείτε συμβουλές για την αποδοτικότερη χρήση των συσκευών αυτών.



Ομάδα 1^η Ηλεκτρικός Θερμοσίφωνας



Ελέγξτε το θερμοστάτη

Ο θερμοσίφωνας ζεσταίνει το νερό μέχρι αυτό να φτάσει σε μία μέγιστη θερμοκρασία, δηλαδή στην τιμή στην οποία είναι ρυθμισμένος ο θερμοστάτης. Όταν την πετύχει, σταματά αυτόματα να λειτουργεί, ενεργοποιώντας ξανά την ηλεκτρική του αντίσταση μόνον όταν το νερό αρχίσει να κρυώνει, λόγω θερμικών απωλειών. Ρυθμίζουμε λοιπόν (με την βοήθεια του τεχνικού) τη μέγιστη θερμοκρασία του ζεστού νερού περίπου στους 50 βαθμούς.



Μην τον αφήνετε "αναμμένο" όλο το 24ωρο

Η πιο αποδοτική λύση είναι να καταναλώνετε το ζεστό νερό όσο το δυνατόν πιο σύντομα. Σε αντίθετη περίπτωση, κάθε λίγο και λιγάκι θα κρυώνει, με συνέπεια η αντίσταση να πρέπει ανά τακτά χρονικά διαστήματα να μπαίνει ξανά σε λειτουργία, "καίγοντας" επομένως ρεύμα απλώς και μόνο για να καλύψει τις απώλειες.



Μειώστε τις ανάγκες σε ζεστό νερό

Αν και ο θερμοστάτης θα εξασφαλίσει πως η θερμοκρασία του νερού δεν πρόκειται να ξεπεράσει τους 50-60 βαθμούς Κελσίου, στην πραγματικότητα αρκετές φορές μπορείτε να τον "κλείσετε" νωρίτερα, αφού ακόμη και το χλιαρό νερό θα καλύψει τις ανάγκες σας, π.χ. ξύρισμα ή ντους τους ζεστούς μήνες του χρόνου.



Εκμεταλλευτείτε το "νυχτερινό" ρεύμα

Αν / όταν έχετε "νυχτερινό" ρεύμα, μπορείτε να μειώσετε την επιβάρυνση του ηλεκτρικού θερμοσίφωνα, χρησιμοποιώντας τον όσο το δυνατόν περισσότερο τις ώρες του μειωμένου τιμολογίου.



Να οργανωθούμε!

Προκειμένου να μην ενεργοποιείται ο θερμοσίφωνας πολλές φορές και έτσι να καταναλώνει περισσότερη ενέργεια, καλό είναι να κάνουν τα μέλη που κατοικούν σε ένα σπίτι, ντους ο ένας αμέσως μετά τον άλλον.



Μονώστε τους εξωτερικούς σωλήνες

Αν ο θερμοσίφωνας συνδέεται μέσω εξωτερικών σωληνώσεων με το μπάνιο και την κουζίνα, τότε θα πρέπει να τις μονώστε, για να περιορίσετε τις θερμικές απώλειες. Θα κάνετε σημαντική εξοικονόμηση από το φθινόπωρο, όταν αρχίσει και πάλι να χαλάει ο καιρός.



Ομάδα 2^η Ηλεκτρικός Φούρνος



Πολύ - διεργασία

Εκμεταλλευτείτε την ευκολία που παρέχουν οι καινούριοι φούρνοι να ψήνετε περισσότερο από ένα διαφορετικά φαγητά ταυτόχρονα. Οι ηλεκτρικές κουζίνες καταναλώνουν πολύ ενέργεια γιατί ο φούρνος, το γκριλ και οι εστίες της κουζίνας λειτουργούν σε πολύ ψηλές θερμοκρασίες.



Σωστή θερμοκρασία και καθαριότητα φούρνου

Ανεβάζοντας τη θερμοκρασία του φούρνου δεν θα πετύχετε να ζεσταθεί γρηγορότερα έτσι είναι προτιμότερο να τον ρυθμίσετε στην κατάλληλη θερμοκρασία. Επίσης συχνός και σωστός καθαρισμός σημαίνει καλύτερες ενεργειακές επιδόσεις για τον φούρνο μας.



Λειτουργία φούρνου «Αέρας» κ τεμαχισμός τροφίμων

Ο φούρνος με ανεμιστήρα καταναλώνει περίπου 20% λιγότερο ηλεκτρισμό από τους κοινούς φούρνους. Ακόμα κόβουμε το φαγητό σε μικρά κομμάτια γιατί θα ψηθεί πιο γρήγορα. Η ίδια ποσότητα φαγητού, όταν μαγειρεύεται σε μικρότερες μερίδες, απαιτεί πιο σύντομο μαγείρεμα.



Ποτέ μα ποτέ

Αποφεύγετε το συχνό άνοιγμα-κλείσιμο του φούρνου. Κάθε φορά που ανοίγετε την πόρτα του φούρνου φεύγει το 20% της υπάρχουσας θερμότητας. Αν χρειαστεί να γυρίσουμε ή να ανακατέψουμε το φαγητό, ανοιγοκλείνουμε τον φούρνο γρήγορα.



Χρήση με σωστά σκεύη

Για το ψήσιμο στον φούρνο μπορεί κανείς να χρησιμοποιήσει κεραμικά ή πυρίμαχα σκεύη τα οποία λόγω της καλής τους θερμοαγωγιμότητας μπορούν να κατεβάσουν την θερμοκρασία του ψησίματος έως και 5 βαθμούς κρατώντας τον ίδιο χρόνο ψησίματος.



Εξυπνη διαχείριση χρόνου

Σβήνουμε τον φούρνο 5 λεπτά νωρίτερα και χρησιμοποιούμε την υπολειπόμενη φωτιά για να τελειώσουμε το μαγείρεμα. Επίσης με την υπολειπόμενη θερμότητα μπορείτε να ξαναζεσταίνετε και έτοιμα πιάτα που χρειάζονται λίγο χρόνο για να ζεσταθούν.



Ομάδα 2^η Ηλεκτρική Κουζίνα



Χρησιμοποιείτε χύτρα ταχύτητας

Είναι πιο αποδοτικές από τις κοινές κατσαρόλες. Εξοικονομείτε 30-60% ηλεκτρικό ρεύμα. Γενικά για τις κατσαρόλες, σκεπάζετε τις όταν μαγειρεύετε, έτσι καταναλώνετε λιγότερη ενέργεια



Τα μαγειρικά σκεύη πρέπει να εφαρμόζουν σωστά

Χρησιμοποιείτε μαγειρικά σκεύη που να εφαρμόζουν σωστά στις εστίες της κουζίνας. Σπαταλάτε 20-30% περισσότερη θερμότητα και ρεύμα όταν η βάση του σκεύους είναι 1-2 εκατοστά μικρότερη ή μεγαλύτερη από την εστία.



Εξυπνος τερματισμός λειτουργίας

Κλείνετε την εστία της κουζίνας λίγο πριν τελειώσει το βράσιμο ή το ζέσταμα του φαγητού, καθώς η υπάρχουσα θερμοκρασία είναι αρκετή για το τελείωμα.



Εξυπνη χρήση της εστίας

Μια κατσαρόλα που ήδη βράζει χρειάζεται λιγότερη ενέργεια για να συνεχίσει να βράζει, έτσι, χαμηλώστε τη θερμοκρασία.



Χρόνο οργάνωση!

Κατά τη χρήση της ηλεκτρικής κουζίνας είναι οικονομικό να χρησιμοποιείται χρονοδιακόπτης και η ένταση της φωτιάς να είναι η χαμηλότερη δυνατή, το οποίο ουσιαστικά εξοικονομεί ενέργεια



Εξυπνη χρήση νερού

Επίσης προσπαθήστε να μην χρησιμοποιείται μεγαλύτερη ποσότητα νερού για βράσιμο από αυτήν που πραγματικά χρειάζεστε.



Ομάδα 2^η Ηλεκτρικό Ψυγείο



Σωστή τοποθέτηση στον χώρο της κουζίνας

Τοποθετήστε το ψυγείο σας μακριά από την ηλεκτρική κουζίνα, το καλοριφέρ και μέρη που τα βλέπει ο ήλιος, γιατί έτσι μπορεί να αυξηθεί η κατανάλωση ρεύματος μέχρι και 30%.



Απόψυξη

Εάν το ψυγείο σας δεν έχει αυτόματη απόψυξη φροντίστε να κάνετε τακτικά απόψυξη. Ένα στρώμα πάγου πάχους πέντε χιλιοστών αυξάνει κατά 30% την κατανάλωση ρεύματος.



Σωστή ρύθμιση θερμοστάτη

Ρυθμίστε το θερμοστάτη του ψυγείου, ώστε η θερμοκρασία στο θάλαμο συντήρησης να είναι 7 °C και του καταψύκτη στους -18 °C. Έτσι, εξοικονομείτε μέχρι και 15% ρεύμα.



Σωστό «άρπαγμα»

Μην ανοίγετε συχνά την πόρτα του ψυγείου και μην την κρατάτε πολλή ώρα ανοικτή. Για να βρείτε αμέσως αυτό που χρειάζεστε, τοποθετήστε τα τρόφιμα σε καθορισμένες θέσεις. Κατηγοριοποιήστε τα ανάλογα με το είδος τους, όπως π.χ. φρούτα, λαχανικά, τυριά, σνακς και έτσι θα γνωρίζετε προς τα πού να κατευθύνετε το χέρι σας, ακόμα και πριν ανοίξετε την πόρτα του ψυγείου. Με αυτό τον τρόπο δεν θα σημειώνεται μεγάλη απώλεια ψύξης, οπότε θα εξοικονομείτε ηλεκτρική ενέργεια.



Σωστή μη-χρήση!

Όταν απουσιάζετε από το σπίτι σας για μεγάλα χρονικά διαστήματα, π.χ. σε διακοπές, βγάzte το ψυγείο από την πρίζα, αδειάζετε το και αφήστε την πόρτα του ανοικτή. Η περίοδος αυτή είναι κατάλληλη για ένα καλό καθαρίσμα του ψυγείου σας. Αφαιρέστε τα αποσπώμενα ράφια και συρτάρια. Πλύντε τα με απορρυπαντικό πιάτων και στεγνώστε τα καλά. Μετά, καθαρίστε και τα εσωτερικά τοιχώματα του ψυγείου με χλιαρό νερό και ξύδι.



Τι δεν πρέπει να κάνουμε

Μην βάζετε ζεστά φαγητά μέσα στο ψυγείο. Καλύτερα να περιμένετε να κρυώσουν πρώτα (συνιστάται και για λόγους υγείας).



Ομάδα 3^η Πλυντήριο Ρούχων



Σωστό φορτίο ρούχων

Γεμίζουμε πάντα ομοιόμορφα το πλυντήριο και ακολουθούμε τη συμβουλή του κατασκευαστή για το μέγιστο φορτίο. Προσπαθούμε να μην πλένουμε μισές πλύσεις, αλλά ούτε και να το υπερφορτώνουμε. Στην πρώτη περίπτωση καταναλώνουμε αρκετό ρεύμα και νερό για λίγα ρούχα. Στη δεύτερη, τα ρούχα δεν πλένονται σωστά και χρειάζεται να επαναλάβουμε ξανά τις πλύσεις.



Σωστή θερμοκρασία πλύσης

Είναι αποδεδειγμένο ότι τα ρούχα καθαρίζουν εξίσου καλά στους 40°C ή και τους 30°C με τα νέα πλυντήρια και ένα καλό απορρυπαντικό. Προτιμάμε λοιπόν τη λειτουργία σε χαμηλότερη θερμοκρασία. Αυτή και μόνο η μικρή αλλαγή μας γλιτώνει 8-15% από το κόστος θέρμανσης του νερού.



Σωστή δόση απορρυπαντικού

Με ένα πολύ καλό απορρυπαντικό δεν χρειάζεται να υπέρ-δοσολογούμε. Αγοράζουμε πάντα καλής ποιότητας απορρυπαντικά και ακολουθούμε τις οδηγίες χρήσης τους προσεκτικά. Ακόμη πιο πρακτικά είναι τα νέα απορρυπαντικά σε μορφή κάψουλας, τα οποία είναι προ-δοσολογημένα και μπαίνουν απευθείας στον κάδο. Έτσι μας εξασφαλίζουν 100% καθαριστική δράση χωρίς να χαθεί ούτε σταγόνα.



Σωστός τύπος απορρυπαντικού

Με ένα καλό απορρυπαντικό μπορούμε επίσης να αντιμετωπίσουμε και τους πιο δύσκολους λεκέδες αποφεύγοντας την πρόπλυση. Χωρίς πρόπλυση, πάλι, εξοικονομούμε σημαντική ποσότητα νερού και ηλεκτρισμού.



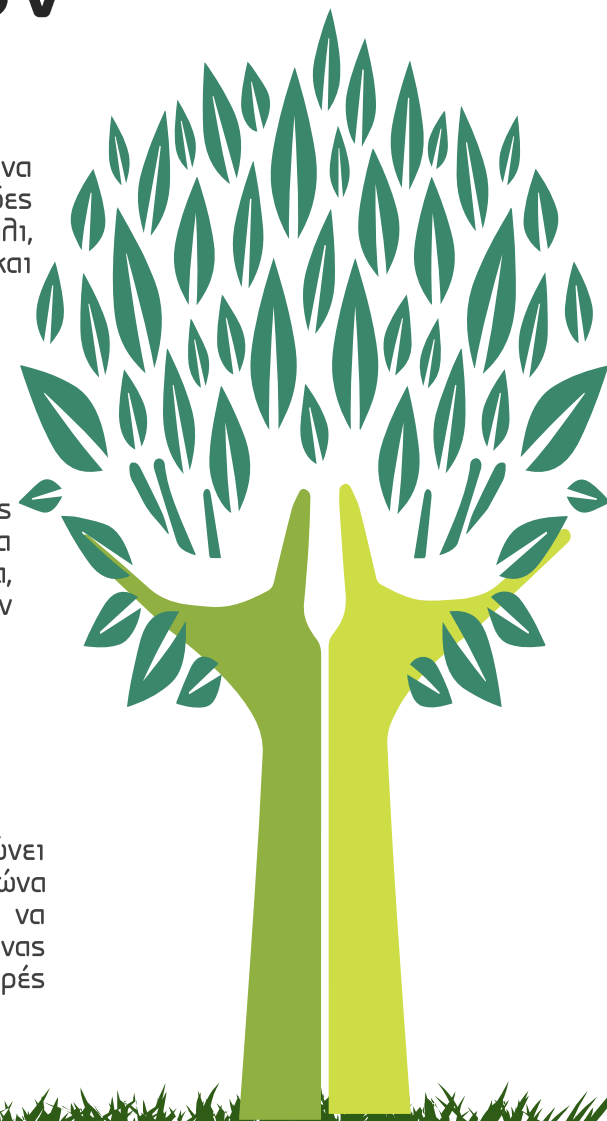
Όχι λευκά μαζί με χρωματιστά

Για ρούχα πιο καθαρά θα πρέπει να χωρίζουμε τις πλύσεις σωστά. Όταν μπλέκουμε λευκά με σκούρα χρώματα ακόμη και αν τα ρούχα βγουν πεντακάθαρα, μπορεί να χάσουν το χρώμα τους και να δείχνουν γαριασμένα.



Όχι χρήση στεγνωτηρίου

Η μεγάλη ηλιοφάνεια τους καλοκαιρινούς μήνες στεγνώνει τα ρούχα μας σε λίγες ώρες. Ακόμη όμως και το χειμώνα είναι προτιμότερο να κάνουμε λίγη υπομονή από το να χρησιμοποιούμε στεγνωτήριο. Υπολογίζεται πως ένας κύκλος στο στεγνωτήριο καίει περίπου 2-3 φορές περισσότερο ρεύμα από μια κοινή πλύση στο πλυντήριο.



Ομάδα 3^η Πλυντήριο Πιάτων



Σωστή ποσότητα πιατικών

Η χρήση ενός πλυντηρίου πιάτων μπορεί να σας εξοικονομήσει πολλά λίτρα νερό ανά φορτίο, αρκεί να λειτουργείτε το πλυντήριο πιάτων σας γεμάτο. Με τον τρόπο αυτό δεν χρειάζεται να ξαναβάλλετε πλυντήριο για τα εναπομείναντα πιάτα. Ενώ όταν το παραγεμίζουμε δεν αποδίδει και τα πιάτα χρειάζεται να πλυθούν ξανά.



Όχι στο στέγνωμα των πιάτων

Αν χρησιμοποιείτε το πλυντήριο πιάτων καθημερινά, προσπαθήστε να αποφύγετε να χρησιμοποιείτε τον κύκλο στεγνώματος. Όταν ολοκληρωθεί η πλύση αφήστε τα πιάτα να στεγνώσουν φυσικά. Έτσι, μπορείτε να μειώσετε την κατανάλωση ενέργειας στο πλυντήριο πιάτων από 15 έως 50%, ανάλογα με τη συσκευή.



Καθαρίζουμε τα πιάτα πριν από την τοποθέτηση

Πετάμε τα υπολείμματα τροφών και σκουπίζουμε καλά με χαρτί κουζίνας. Οι ειδικοί συστήνουν να μην τα ξεπλένουμε γιατί έτσι αναστέλλεται η λειτουργία του απορρυπαντικού. Τα περισσότερα απορρυπαντικά αποτελούνται από ένζυμα που προσκολλώνται στα σωματίδια των τροφών. Αν δεν υπάρχουν καθόλου υπολείμματα τροφίμων, τα ένζυμα αυτά αποβάλλονται και έτσι τα πιάτα δεν καθαρίζονται σωστά.



Η χωροταξία μετράει!

Στο επάνω συρτάρι μπαίνουν τα φλιτζάνια και τα ποτήρια ενώ στο κάτω τα πιάτα και οι κασαρόλες. Στερεώνουμε σωστά τα σκεύη για να μην αναποδογυρίσουν. Κούπες, κασαρόλες, μπολ, ποτήρια και άλλα σκεύη και σερβίτσια με κοιλότητες φροντίζουμε να «κοιτούν» προς τα κάτω ή να έχουν μια ελαφρά κλίση για να φεύγει ελεύθερα το νερό. Τέλος, τσεκάρουμε όσα έχουν μεγάλο όγκο ώστε να μην εμποδίζουν την περιστροφή των εκτοξευτήρων νερού.



Αποφεύγουμε τα ευαίσθητα

Μαχαιροπίρουνα με ξύλινα μέρη, ποτήρια με διακόσμηση και παλιά κρύσταλλα είναι μόνο μερικά από όσα πρέπει να πλένουμε στο χέρι, καθώς οι υψηλές θερμοκρασίες και η πίεση του νερού στο πλυντήριο μπορεί να τα θαμπώσουν ή να τα ξεθωριάσουν. Το ίδιο ισχύει και για τα πλαστικά, τα χάλκινα και όσα έχουν αλουμινένια ή ασημένια μέρη..



Ειδικό αλάτι & λαμπρυντικό για το σκληρό νερό

Κάποια στοιχεία που αφήνουν υπολείμματα στα τοιχώματά του πλυντηρίου και θαμπώνουν τα σκεύη προέρχονται από το νερό. Γι' αυτό φροντίζουμε να υπάρχει πάντα ειδικό αλάτι αλλά και λαμπρυντικό στις αντίστοιχες θήκες.



Ομάδα 3^η Ηλεκτρικές Λάμπες



Διαφορά στο κόστος χρήσης

Υπάρχει κανείς εκεί έξω που χρησιμοποιεί ακόμα τις παλιές λάμπες πυρακτώσεως; Ναι, αυτές που καίνε 4-5 φορές παραπάνω ρεύμα από τους λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας. Δηλαδή έχετε ακόμα... στοκ; Αν ναι, ίσως είναι καλή στιγμή να θυμηθείτε ότι για κάθε παλιά λάμπα πυρακτώσεως 100W που αντικαθιστάτε με μία εξοικονόμησης ενέργειας αντίστοιχης φωτεινότητας, γλυτώνετε περίπου 30-40 € το χρόνο.



Διαφορά στα χρόνια «ζωής»

Ακόμα καλύτερα, προτιμήστε μία λάμπα LED. Η διαφορά στην εξοικονόμηση είναι ακόμα μεγαλύτερη, ενώ η διάρκεια ζωής τους πιθανότατα μπορεί να ξεπεράσει και τα δέκα χρόνια. Βάλτε λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας ή λάμπες LED, και κερδίστε από 50% μέχρι 90% μείωση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας.



Σωστή χρήση των λαμπτήρων φωτισμού

Σε κάθε περίπτωση, σβήνετε πάντα τα φώτα όταν δεν είστε στο δωμάτιο και γενικότερα αποφύγετε τον υπερβολικό φωτισμό. Η μέση εξοικονόμηση που μπορείτε να κερδίσετε ετησίως από μία μόνο λάμπα ανέρχεται στα 30 ευρώ. Επίσης βάλτε λαμπτήρες μικρότερης ισχύος σε διαδρόμους, βοηθητικούς χώρους και χώρους που δεν χρησιμοποιείτε συχνά.



Πάντα καθαριότητα

Μην ξεχνάτε να ξεσκονίζετε τακτικά τα φώτα του σπιτιού. Η απόδοσή τους βελτιώνεται και έτσι δεν χρειάζεται να ανάψετε περισσότερα φωτιστικά.



Ναι στον καλύτερο φωτισμό που υπάρχει

Προτιμήστε το φυσικό φωτισμό έναντι του τεχνητού όπου είναι εφικτό. Τοποθετήστε γραφείο και τραπέζι κοντά στα παράθυρα για να αξιοποιήσετε το φυσικό φωτισμό.



Εξυπνη χρήση των λαμπτήρων φωτισμού

Σκεφτείτε να βάλετε αισθητήρες κίνησης ή φωτός, για παράδειγμα στο διάδρομο πολυκατοικίας ή στην εξώπορτα.



Ομάδα 4^η Ηλεκτρικές Σόμπες



Προσοχή

Οι ηλεκτρικές σόμπες γενικά δεν είναι επαρκείς για μεγάλους χώρους, παρά μόνο ως συμπληρωματική πηγή θέρμανσης. Θερμαίνουν επιφάνειες που βρίσκονται απέναντι από τη σόμπα, όμως δεν θερμαίνουν αποτελεσματικά τον αέρα του χώρου στον οποίο βρίσκονται. Έτσι όταν την κλείσουμε, ο χώρος κρυώνει γρήγορα καθιστώντας της μη αποδοτική σαν συσκευή, σε σχέση με την κατανάλωσή της.



Προσοχή 2

Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση των θερμαστών σε οδύσεις διαφυγής - εξόδους κινδύνου και σε χώρους που τυχούσα δυσλειτουργία της συσκευής θα καταστήσει ανενεργή την έξοδο των ατόμων. Δεν τοποθετούμε τις θερμάστρες σε χώρους όπου υπάρχει βενζίνη ή υπάρχουν εύφλεκτα αέρια. Πρέπει να τηρείται απόσταση ασφαλείας τουλάχιστον 1 μέτρου από κουρτίνες, ξύλινα έπιπλα χαλιά κτλ.



Προσοχή 3

Μην τις τοποθετείτε πάνω σε χαλιά. Μπορεί να ανατραπούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά. Να προτιμάτε συσκευές που διαθέτουν ειδική ασφάλεια κλεισίματος που ενεργοποιείται σε περίπτωση ανατροπής. Να μην βάζετε πάνω στις συσκευές αυτές ρούχα, εσώρουχα, κάλτσες κλπ. να στεγνώνουν. Αν τα ξεχάσετε για αρκετή ώρα πάνω στην αναμμένη συσκευή θα αναφλεγούν.



Σωστή χρήση

Σβήστε τη συσκευή όταν δεν είστε στο δωμάτιο ή κοιμόσαστε.



Προσοχή 4

Οι σόμπες με λάμπες, γενικά, ΔΕΝ έχουν θερμοστάτη, όπως τα αερόθερμα και τα κλιματιστικά. Έτσι, αφού τις ανοίξουμε δεν υπάρχει περίπτωση να σταματήσουν μόνες τους, άρα συνεχίζουν να καταναλώνουν ηλεκτρικό ρεύμα.



Συσκευή μεγάλης κατανάλωσης, χαμηλής απόδοσης

Το κόστος χρήσης τους είναι αρκετά τσουχτερό, καθώς η κατανάλωση ρεύματος για την παραγωγή θερμότητας είναι υψηλή σε σχέση με τη θερμότητα που τελικά αποδίδουν όσο έξυπνα και αν την χρησιμοποιήσουμε.



Ομάδα 4^η Κλιματιστικά (Ψύξη)



Σωστή θερμοκρασία

Η θερμοκρασία του θερμοστάτη πρέπει να είναι μεταξύ 24 και 26°C. Η θερμοκρασία δεν πρέπει να ρυθμίζεται ποτέ κάτω από τους 22°C γιατί με τον τρόπο αυτό το κλιματιστικό (το καλοκαίρι) δεν θα σταματήσει να λειτουργεί. Μη βάζετε το θερμοστάτη σε θερμοκρασίες χαμηλότερες από την επιθυμητή όταν ανάβετε τη συσκευή. Το δωμάτιο δε ψύχεται γρηγορότερα, απλά σπαταλάτε ενέργεια.



Σωστή χρήση

Η συσκευή πρέπει να απενεργοποιείται όταν δε βρίσκεται κανείς στο χώρο, και λίγα λεπτά πριν τον ύπνο ή μπορείτε να ορίσετε χρονοδιακόπτη, έτσι ώστε να κλείσει αυτόματα το κλιματιστικό την ώρα που κοιμάστε.



Σωστή συντήρηση και καθαρισμός

Γνωρίζετε ότι η κακή συντήρηση των κλιματιστικών δεν έχει μόνο συνέπειες στην ενεργειακή τους κατανάλωση, αλλά και στην υγεία μας (νόσος των πλεγμωνάρων και άλλες πνευμονικές παθήσεις).



Σωστός περιβάλλοντας χώρος

Αν διαθέτουμε τέντες, στόρια ή άλλους τρόπους σκίασης, τότε τα χρησιμοποιούμε για να βοηθήσουμε την απόδοση του κλιματιστικού μας, ιδίως αν υπάρχει έντονη ακτινοβολία (π.χ. το μεσημέρι). Αφήνουμε για αργότερα το βράδυ εργασίες που περιλαμβάνουν χρήση ηλεκτρικής σκούπας, φούρνου ή πλυντηρίου. Έτσι, το κλιματιστικό δεν θα καταναλώνει περισσότερη ενέργεια για να δροσίσει το χώρο κατά τη διάρκεια της ημέρας



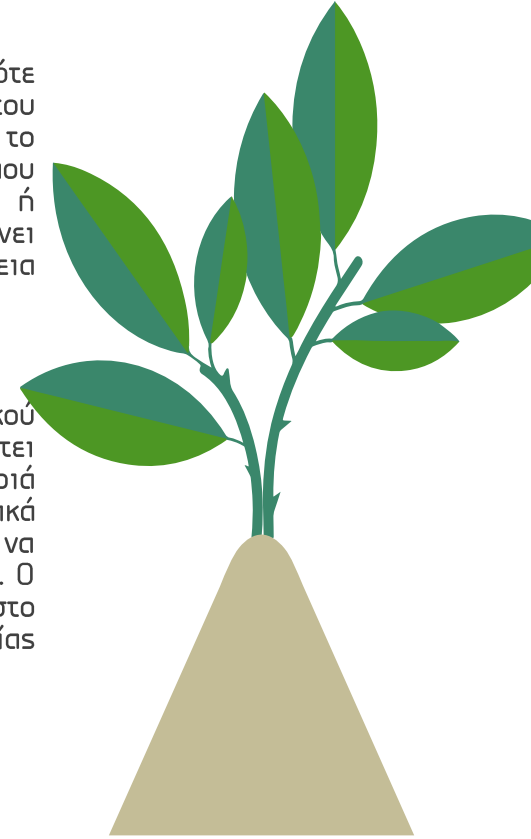
Σωστή τοποθέτηση της εσωτερικής μονάδας

Τοποθετούμε πάντοτε την εσωτερική μονάδα του κλιματιστικού σε τέτοια θέση ώστε ο κλιματιζόμενος αέρας να μην πέφτει απευθείας πάνω μας. Προτιμάμε να την εγκαθιστούμε μακριά από συσκευές που βγάζουν έντονη θερμότητα (π.χ. θερμαντικά σώματα, ηλεκτρικές κουζίνες) και μακριά από τζαμαρίες ώστε να μη μειώνεται η απόδοσή της κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Ο θερμοστάτης τέλος πρέπει να βρίσκεται σε κεντρική θέση στο χώρο, μακριά από πηγές θερμότητας και χωρίς απευθείας έκθεση στον ήλιο.



Σωστή ρύθμιση της θέσης των περσίδων

Ρυθμίζουμε τις περσίδες έτσι ώστε ο δροσερός αέρας το καλοκαίρι, να κατευθύνεται βγαίνοντας από το κλιματιστικό όσο το δυνατόν υψηλότερα ώστε να έχει σωστή κυκλοφορία μέσα στον χώρο όπως θα κατευθύνεται προς τα κάτω.



Ομάδα 4^η Κλιματιστικά (θέρμανση)

Καθαρίστε τη μονάδα και κάντε service



Τα φίλτρα μέσα στο κλιματιστικό μαζεύουν σκόνη και άλλα βλαβερά σωματίδια, τα οποία μπορεί να προκαλέσουν μούχλα και να αποτελέσουν κίνδυνο πυρκαγιάς, όταν η μονάδα θερμανθεί πολύ. Καλό επίσης είναι να απευθυνθείτε σε έναν τεχνικό για ενδελεχές service στο κλιματιστικό μία φορά τον χρόνο. Εφόσον πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το κλιματιστικό όλο τον χειμώνα, τότε θα πρέπει να είστε σίγουροι ότι λειτουργεί σωστά και ότι δεν έχει κάποια βλάβη που θα γίνει μεγαλύτερη, αν δεν επιδιορθωθεί άμεσα.

Επιλέξτε τη σωστή θερμοκρασία



Μια ευχάριστη θερμοκρασία τον χειμώνα μέσα στο σπίτι είναι περίπου στους 20 βαθμούς Κελσίου και σε αυτή τη θερμοκρασία πρέπει να ρυθμίσετε το κλιματιστικό, ώστε η λειτουργία του να είναι αποδοτική. Κάθε παραπάνω βαθμός μπορεί να αυξήσει την ενεργειακή δαπάνη έως και 10%!

Χρησιμοποιήστε την αυτόματη λειτουργία



Αυτή η λειτουργία επιτρέπει στη μονάδα AC να έχει την επιθυμητή θερμοκρασία, να αποθηκεύει την ενέργεια και να διατηρεί τον ανεμιστήρα σε χρήση μόνο όταν αυτό είναι απαραίτητο και για το μικρότερο χρονικό διάστημα.



Στέψτε τις περσίδες προς τα κάτω

Ο ζεστός αέρας πηγαίνει προς τα πάνω, οπότε οι περσίδες πρέπει να κοιτούν χαμηλά, ώστε να υπάρχει καλή κυκλοφορία της θερμότητας. Όπως προ αναφέραμε, το ακριβώς αντίθετο πρέπει να γίνεται το καλοκαίρι.



Αν υπάρχουν και σε άλλα δωμάτια, κλείστε τις πόρτες

Σε αντίθεση με τα καλοριφέρ, τα κλιματιστικά δεν μπορούν να επιτύχουν μια σταθερή θερμοκρασία σε όλο το σπίτι. Γι' αυτό είναι πολύ σημαντικό να απομονώνουμε τον χώρο που βρίσκεται το κλιματιστικό και να κλείνουμε τις πόρτες π.χ. των υπνοδωματίων. Είναι καλύτερο να ζεσταίνουμε κάθε δωμάτιο χωριστά όταν επιλέγουμε το κλιματιστικό ως τρόπο θέρμανσης.



Βγάλτε τα ψηλά έπιπλα που βρίσκονται κοντά

Ανάλογα με τη διαρρύθμιση του σπιτιού σας κάποια έπιπλα ίσως εμποδίζουν τον αέρα από το κλιματιστικό σας να διοχετευτεί σε όλο το δωμάτιο. Αν έχετε, για παράδειγμα, κάποια ψηλή βιβλιοθήκη, φροντίστε να μη βρίσκεται κάτω ή μπροστά από το κλιματιστικό σας.

ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΤΙΚΕΤΑ

Η ενεργειακή σήμανση έχει πλέον την κλίμακα με τα A, B, C, D, E, F και G.

Στο δεξί πάνω μέρος της ετικέτας υπάρχει ένας μοναδικός κωδικός QR της ηλεκτρικής συσκευής. Σαρώνουμε τον κωδικό με το smartphone και έχουμε μπροστά μας όλες τις πληροφορίες για τη συσκευή, χάρη στην απόλυτα ενημερωμένη ευρωπαϊκή βάση δεδομένων EPREL.

Κάτω από τις τάξεις ενεργειακής απόδοσης (A-G), υπάρχει η ενεργειακή κατανάλωση του προϊόντος που αντιστοιχεί στη μέση χρήση του εκάστοτε προϊόντος από το μέσο νοικοκυριό.

Στο κατώτερο σημείο της, η ετικέτα φέρει σημάνσεις σχετικά με σημαντικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, ώστε να ξέρετε αν η συσκευή που εξετάζετε είναι η ιδανική για εσένα και το σπίτι σας.



Μέρος
04

ΠΩΣ ΜΕΤΡΑΜΕ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΩΝ

Με
φορητό μετρητή
κατανάλωσης
(βατόμετρο), στην
πρίζα. Κόστος
μετρητή περίπου
15€.



Με
μόνιμο
κιλοβατωρόμετρο,
στον ηλεκτρολογικό
πίνακα. Κόστος
μετρητή περίπου
50€.



Βιβλιογραφία

<https://www.dei.gr/el/gia-to-spiti/ypostiriksi-epikoinonia/logariasmoi-xreoseis-revma/>
<https://pistopoihtiko-deh.gr/ti-plironoume-gia-ti-dei-ke-ti-pros-tritous.html>
<https://www.rae.gr/times-kai-xreoseis/>
http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2226/Fysiki_G-Gymnasiou_html-empl/index2.html
<https://www.build-electronic-circuits.com/current-voltage-resistance/>
<https://comparepower.com/how-to-lower-electricity-bill-texas/>
<https://www.mixailidou.gr/el/products/list/1/thermantika.html>
<http://greeneyes.gr/index.php/blog/159-katanalwsi-ilektrikwn-syskeuwn>
https://www.kafkas.gr/ilektrologiko-yliko/iliko-ragas/metrisi/ilektronika-organa/ilektronikoi-metrites-energeias/abb-metritis-kilovatoras-kwh-monofasikos-40a-b-ip20_201620
https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/labels-markings/energy-labels/index_el.htm
<https://www.kotsovolos.gr/pages/energy-labels>
<https://www.cea.org.cy/TOPICS/EnergyEfficient/cooking.pdf>
<https://www.spartan.gr/nea-blog/blogs/>
<https://www.beko.com/>
<https://www.exal.gr/10-aples-simvoules-gia-eksoikonomisi-energeias/>
<https://loveyourselfmagazine.com/pos-na-kaneis-oikonomia-sto-plyntirio/>
<https://energeia.shop/katanalosi-reumatatos/>
https://www.ergo-tel.gr/article_page_info.php?articles_pages_id=169
<https://www.mastoremata.gr>
<https://www.kavoukistools.gr/blog/ti-sompa-na-agorasw/>
https://economytoday.sigmalive.com/epiheiriseis/energeia/15632_poso-reyma-kaime-gia-thermanshi-kai-pos-exoikonomoyme-hrimata-posa
<https://www.baibakis.gr/ell/product/4-tips-gia-na-dialeksete-to-katallilo-aerothermo>
<https://www.eliothermiki.gr/od-a-klima-html>
<https://www.olivemagazine.gr/chrisima/symvoules/61tips-gia-exypni-chrisi-kai-syntirisi-tou-pl/>
<https://crast.net/152811/switch-xbox-ps5-power-consumption-comparison-how-energy-efficient-is-the-nintendo-switch/>

Βιβλιογραφία

<https://www.newsauto.gr/news/pio-ine-to-pragmatiko-kostos-revmatos-gia-ti-fortisi-enos-ilektrikou/>

<https://www.worldenergynews.gr/index.php?id=4021>

<https://www.womanidol.com/ikonomia/simvoules/o-thermosifonas-kei-poly-pos-tha-kanete-ikonomia/>

<https://spirossoulis.com/tips-afksiste-tin-apodosi-touo-thermosifwna-me-tous-pio-aplous-tropous/>

<https://m.eirinika.gr/article/165852/exoikonomise-reyma-kai-hrimata-apo-ton-ilektriko-thermosifona-des-pos-na-ton>

<https://jenny.gr/cooking/405625/pos-na-kanoyme-oikonomia-otan-hrisimopoioume-ton-foyrno>

https://www.4green.gr/news/data/g-ebuildings/Oikonomia-sthn-kouzina_99177.asp

<https://www.nediatrofis.gr/kante-oikonomia-stin-ilektriki-koouzina/>

<https://www.spitogatos.gr/blog/oikiakes-suskeues-tips-gia-na-meioseis-tin-energeiaki-tous-katanalosi>

<https://www.syrostoday.gr/News/16792-Ptyxio-sti-thermansia.aspx>



ΠΡΟΤΥΠΟ ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΑΝΑΒΡΥΤΩΝ
ΤΟΜΕΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ
2022-23

ISBN 978-618-00-4171-2