

Πόσα ξύλα χρειάζεστε για να ζεστάνετε το σπίτι σας

Ας υποθέσουμε πως χρειάζεται να καλύψουμε ένα μέτρια μονωμένο σπίτι 100 περίπου τετραγωνικών μέτρων. Ο χώρος αυτός χρειάζεται περίπου 10 kw(kilowatt).

Το ξύλο έχει συγκεκριμένη θερμαντική απόδοση. Θερμαντική απόδοση του ξύλου είναι η θερμογόνος δύναμη ονομάζεται η ποσότητα της ενέργειας που εκλύεται από την καύση ενός κιλού ξύλου. Μια μέση τιμή είναι 3,5 kw.

Αν μια εστία είχε απόδοση 100% τότε θα χρειαζόμασταν $10:3,5=2,85$ ξύλα την ώρα για να έχουμε στο χώρο μας 10 kw. Το ποσοστό αυτό είναι αδύνατο να επιτευχθεί. Σε όλες τις εστίες υπάρχει απώλεια θερμαντικής απόδοσης η οποία οφείλεται στην έξοδο των καυσαερίων από την καμινάδα, την υγρασία των ξύλων και στα υπολείμματα της καύσης (στάχτη).

Η μέση απόδοση μιας ενεργειακής σόμπας η τζακιού είναι 70%. Αυτό σημαίνει ότι η πραγματική απόδοση της εστίας με ένα ξύλο 3,5 Kw είναι $3,5 \times 70\% = 2,45\text{Kw}$ Με αυτήν την εστία χρειαζόμαστε $10/2,45 = 4,08$ κιλά ξύλου την ώρα για να έχουμε 10 Kw.

Ένα απλό ανοιχτό τζάκι έχει απόδοση 12%

Αυτό σημαίνει ότι η πραγματική απόδοση της εστίας με ένα ξύλο 3,5 Kw είναι $3,5 \times 12\% = 0,42\text{Kw}$ Με αυτήν την εστία χρειαζόμαστε $10/0,42 = 23,80$ κιλά ξύλου την ώρα για να έχουμε 10 Kw Η χρήση ενός τζακιού σαν κύρια θέρμανση προϋποθέτει ότι το τζάκι θα καίει για 12 περίπου ώρες τη μέρα, 30 μέρες το μήνα. Ας υπολογίσουμε πόσο ξύλο χρειάζεται ο χώρος των 100 τετραγωνικών για να ζεσταίνεται αποκλειστικά με ξύλο για έναν ολόκληρο μήνα.

Με ένα συνηθισμένο **ενεργειακό** τζάκι η σόμπα, χρειαζόμαστε $4,08 \times 12 = 48,96$ κιλά τη μέρα και $48,96 \times 30 = 1468,8$ κιλά ξύλα το μήνα με κόστος περίπου **235€ το μήνα**.

Με απλό τζάκι, χρειαζόμαστε τα πενταπλάσια ξύλα για το ίδιο αποτέλεσμα.

Σημειωτέον πως υπολογίσαμε το κόστος για απλές ενεργειακές σόμπες χρησιμοποιώντας πραγματικές αποδόσεις και κόστη. Ως τιμή ξύλου υπολογίσαμε 160 ευρώ τον τόνο.

Σε **σόμπες με μπιούλερ** για σύνδεση σε καλοριφέρ το κόστος μειώνεται ακόμα περισσότερο καθώς οι αποδόσεις πολλαπλασιάζονται μέσω της κυκλοφορίας του ζεστού νερού. Έτσι επιτυγχάνουμε περισσότερη θέρμανση σε λιγότερο χρόνο καύσης εξοικονομώντας καύσιμα. Για παράδειγμα μια ενεργειακή σόμπα απόδοσης 5 kw μπορεί να αποδώσει άλλα 23 kw μέσω του μπιούλερ της, τετραπλασιάζοντας την απόδοση της, ενώ αντίστοιχα μειώνει και την απαιτούμενη κατανάλωση της.