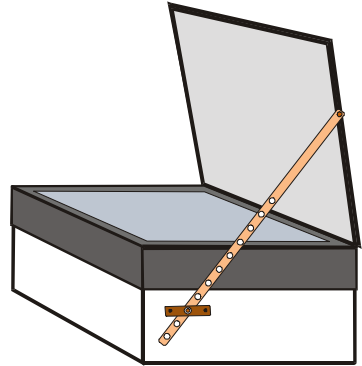


3. Ηλιακός φούρνος από δύο χαρτόκουτες, με καπάκι και ένα ανακλαστήρα*



Υλικά που χρειαζόμαστε

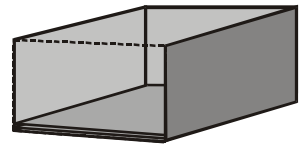
- ✓ δύο χαρτόκουτες, μία εξωτερική μεγαλύτερη και μία εσωτερική μικρότερη, με βάση τουλάχιστον 38 × 38 εκ.
- ✓ ένα φύλλο κυματιστό χαρτόνι με διαστάσεις μεγαλύτερες από την εξωτερική κούτα για να κατασκευάσουμε το καπάκι του φούρνου
- ✓ ένα κομμάτι τζάμι 3-4 χιλιοστών για το καπάκι, σε ανάλογες διαστάσεις, με τριμμένες ακμές
- ✓ αλουμινόχαρτο, κυματιστό χαρτόνι συσκευασίας
- ✓ μερικές παλιές εφημερίδες ή περιοδικά
- ✓ άσπρη κόλλα, κολλητική ταινία, αλουμινοταινία
- ✓ ψαλίδι, κοπίδι, χάρακα, μαρκαδόρο ή μολύβι
- ✓ ένα κομμάτι ξύλινο πηγάκι ή ένα κομμάτι σύρμα



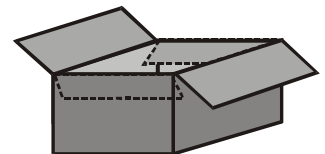
Ας τον φτιάξουμε

- 1 Καλό θα είναι στις δύο κούτες που έχουμε επιλέξει να υπάρχει ένας κενός χώρος 3 με 6 εκ. ανάμεσά τους, όταν τοποθετηθούν η μια μέσα στην άλλη. Δεν είναι αναγκαστικά απαραίτητο ο κενός αυτός χώρος να είναι ο ίδιος τριγύρω σε όλες τις μεριές, ανάμεσα στις δύο κούτες.

Κόβουμε και κολλάμε με άσπρη κόλλα 3-4 στρώσεις κυματιστού χαρτονιού συσκευασίας, στη βάση της εξωτερικής κούτας. Μπορούμε, επίσης, να βάλουμε ανάμεσά τους φύλλα αλουμινόχαρτου για καλύτερη μόνωση.



- 2 Διπλώνουμε και γυρίζουμε προς το εσωτερικό μέρος της κούτας τα τέσσερα πτυσσόμενα καπάκια. Ακόμα μπορούμε, εάν θέλουμε, να τα κολλήσουμε σε αυτή τη θέση. Έτσι, η εξωτερική κούτα, που είναι και η βάση του ηλιακού φούρνου, είναι έτοιμη.

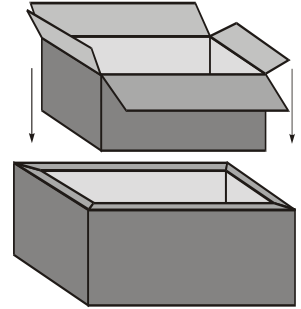


* Πηγές: *The "Minimum" Solar Box Cooker*, Solar Cooking Archive, Διαθέσιμο στο URL: < <http://solarcooking.org/minimum.htm> >.

Kerr, B.P. (1991). *The expanding world of solar box cookers*.

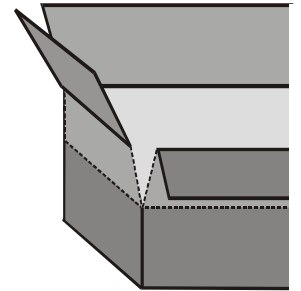
- 3** Μονώνουμε με όμοιο τρόπο και τη βάση της εσωτερικής κούτας, με 2-3 στρώσεις κυματιστού χαρτονιού συσκευασίας και αντίστοιχο αριθμό φύλλων αλουμινόχαρτου.

Στη συνέχεια, τοποθετούμε την εσωτερική κούτα μέσα στην εξωτερική. Σχεδιάζουμε μια γραμμή γύρω-γύρω από την εσωτερική κούτα, εκεί ακριβώς που τελειώνει το περίγραμμα που σχηματίζουν οι τέσσερις πλευρές της εξωτερικής κούτας. Θα πρέπει η εσωτερική κούτα να διαμορφωθεί στο ύψος αυτής της γραμμής ή λίγο πιο κάτω, ανάλογα και με τα μαγειρικά σκεύη που θα χρησιμοποιήσουμε.

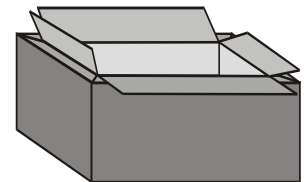


- 4** Για να διαμορφώσουμε την εσωτερική κούτα στο κατάλληλο ύψος, διπλώνουμε τα πτυσσόμενα καπάκια ή ακόμη και ένα μέρος των τοιχωμάτων της κούτας, εάν χρειάζεται, μέχρι το επίπεδο του περιγράμματος που σχεδιάσαμε προηγουμένως (βλ. διακεκομμένη γραμμή στο διπλανό σχήμα). Το δίπλωμα γίνεται ευκολότερα αν πρώτα χαράξουμε μια γραμμή από τη μία άκρη ως την άλλη, σε κάθε πλευρά που πρόκειται να διπλωθεί.

Μπορούμε, εάν θέλουμε, να κολλήσουμε τα πτυσσόμενα καπάκια της εσωτερικής κούτας σε αυτή τη θέση και στη συνέχεια να μονώσουμε το χώρο ανάμεσα στις δύο κούτες με κομμάτια εφημερίδας ή χαρτιά από περιοδικά. Το πρόσθετο χαρτονένιο καπάκι του φούρνου μας, με το τζάμι και τον ανακλαστήρα, θα το προσαρμόσουμε επάνω στο πλαίσιο που σχηματίζουν οι δύο κούτες μαζί με τη μόνωση (τα οποία θα πρέπει να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο). Σε αυτή την περίπτωση ίσως χρειαστεί να κολλήσουμε 4 λωρίδες κυματιστό χαρτόνι γύρω-γύρω σε αυτό το πλαίσιο, για να εφάπτεται καλύτερα το καπάκι μας (πρβλ. παρακάτω στάδια κατασκευής).



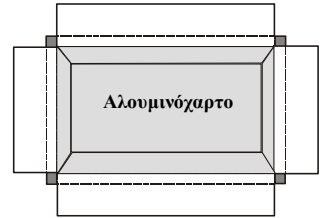
- 5** Εναλλακτικά, μπορούμε να διπλώσουμε και να κολλήσουμε τα πτυσσόμενα καπάκια της εσωτερικής κούτας επάνω από τα τοιχώματα της εξωτερικής, αφού πρώτα τα χαράξουμε και τα προσαρμόσουμε κατάλληλα έτσι, ώστε να διαμορφώνεται και πάλι ένα επίπεδο πλαίσιο, όπου θα εφάπτεται το πρόσθετο χαρτονένιο



καπάκι του φούρνου μας, με τον ανακλαστήρα. Σε αυτή την περίπτωση, πρέπει και πάλι να μονώσουμε το φούρνο, γεμίζοντας το χώρο ανάμεσα στις δύο κούτες με τσαλακωμένες εφημερίδες ή ακόμα κομμάτια από διπλωμένο κυματιστό χαρτόνι (πρβλ. σ.).

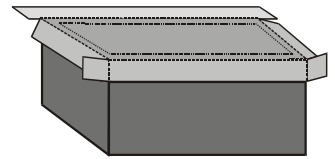
6

Όποιον από τους δύο παραπάνω εναλλακτικούς τρόπους κι αν επιλέξουμε για να προσαρμόσουμε τη μία κούτα μέσα στην άλλη, θα πρέπει στη συνέχεια να κολλήσουμε αλουμινόχαρτο σε ολόκληρη την επιφάνεια της εσωτερικής κούτας, με τη γυαλιστερή του μεριά προς τα πάνω. Στο διπλανό σχήμα βλέπουμε μία κάτοψη της εσωτερικής κούτας, σύμφωνα με το δεύτερο τρόπο κατασκευής του φούρνου μας, όπου διπλώνουμε και κολλάμε τα πτυσσόμενα καπάκια της εσωτερικής κούτας επάνω από τα τοιχώματα της εξωτερικής.



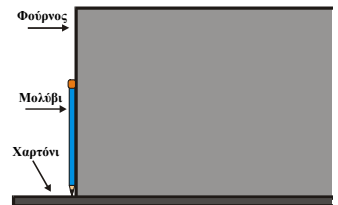
7

Για να φτιάξουμε το καπάκι του φούρνου μας, παίρνουμε ένα μεγάλο κομμάτι χαρτόνι, χαράζουμε το περίγραμμα της εξωτερικής κούτας και έπειτα κόβουμε και διπλώνουμε τις άκρες στις γωνίες για να σχηματίσουμε τριγύρω ένα χείλος 5-8 εκ. περίπου. Διπλώνουμε τα πτυσσόμενα μέρη και τα κολλάμε στα πλάγια, δεξιά και αριστερά, από την έξω μεριά, για να έχουμε καλύτερη επαφή με τα τοιχώματα της εξωτερικής κούτας (βλ. διπλανό σχήμα). Φροντίζουμε οι πτυχώσεις του χαρτονιού να είναι οριζόντιες, όπως κοιτάζουμε μπροστά μας το φούρνο, για ευκολότερα διπλώματα στις μεγάλες πλευρές.

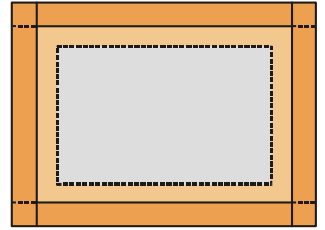


8

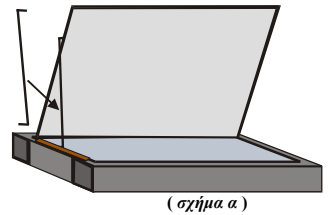
Μια συμβουλή για να φτιάξουμε ευκολότερα το χαρτονένιο καπάκι του φούρνου μας, είναι να τοποθετήσουμε την κατασκευή μας ανάποδα, πάνω σε ένα μεγάλο κομμάτι χαρτόνι, με ένα ή δύο φύλλα πτυχώσεων και να χαράζουμε το περίγραμμα της εξωτερικής κούτας, προσέχοντας ώστε το μολύβι να είναι τοποθετημένο κάθετα, σχηματίζοντας ορθή γωνία με το χαρτόνι μας (βλ. διπλανό σχήμα). Έπειτα σχεδιάζουμε ένα εξωτερικό πλαίσιο με πλευρές 5-8 εκ. μεγαλύτερες από το περίγραμμα της κούτας.



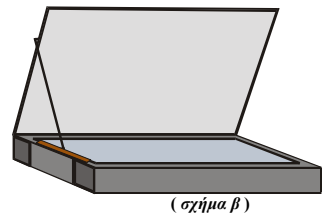
Σχεδιάζουμε ένα ακόμα εσωτερικό πλαίσιο με πλευρές περίπου 5 εκ. μικρότερες από το πλαίσιο του περιγράμματος της κούτας. Στη συνέχεια, χαράζουμε και κόβουμε το εσωτερικό πλαίσιο. Διπλώνουμε και κολλάμε το εξωτερικό πλαίσιο, όπως περιγράφεται παραπάνω (βλ. διπλανό σχήμα, όπου κόβουμε στις διακεκομμένες γραμμές και διπλώνουμε στις συνεχόμενες).



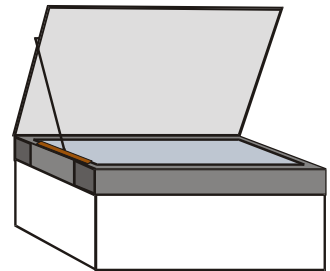
- 9** Για να φτιάξουμε τον ανακλαστήρα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το εσωτερικό πλαίσιο από το καπάκι, εάν δεν το έχουμε κόψει από τη μια μεριά του (βλ. *σχήμα α*) ή να προσαρμόσουμε και να κολλήσουμε ένα άλλο πλαίσιο από χαρτόνι πάνω στο καπάκι (βλ. *σχήμα β*). Έπειτα, κολλάμε το αλουμινοχαρτο, με τη γυαλιστερή μεριά προς τα πάνω και ο ανακλαστήρας μας είναι έτοιμος.



- 10** Για να φτιάξουμε ένα στήριγμα για τον ανακλαστήρα, λυγίζουμε ένα κομμάτι χοντρό σύρμα σε σχήμα « Z » (βλ *σχήμα α*). Το σύρμα αυτό μπορεί να προσαρμοστεί και να τοποθετηθεί κατάλληλα μέσα στις εσοχές των πτυχώσεων των χαρτονένιων πλαισίων ή μέσα στις εσοχές μιας πρόσθετης λωρίδας κυματιστού χαρτονιού, πλάτους 3 εκ. περίπου, την οποία κολλάμε σε μια μεριά πάνω στο καπάκι (βλ. *σχήματα α και β*).



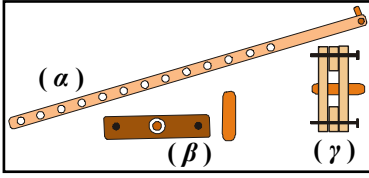
- 11** Γυρίζουμε το καπάκι ανάποδα και κολλάμε στο εσωτερικό του μέρος, μια διπλή πλαστική σακούλα ψησίματος για φούρνο. Εναλλακτικά, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα ή και δύο φύλλα τζαμιού πάχους 3-4 χιλ., για λιγότερες απώλειες ενέργειας και για μεγαλύτερη απόδοση του φούρνου μας. Το τζάμι πρέπει να έχει σχεδόν τις ίδιες διαστάσεις με το εσωτερικό μέρος από το καπάκι μας, για να ακουμπάει άνετα πάνω στο πλαίσιο του φούρνου που σχηματίζουν οι κούτες με τη μεταξύ τους μόνωση. Μπορούμε να το κολλήσουμε με διάφανη σιλικόνη, σε μέρος που να αερίζεται καλά και να το αφήσουμε σε ανοικτό χώρο για 2 ημέρες τουλάχιστον, προκειμένου να στεγνώσει καλά η σιλικόνη και να μη μυρίζει.



Τέλος, προσαρμόζουμε το καπάκι με τον ανακλαστήρα επάνω στην κατασκευή μας με τις δύο χαρτόκουτες και ο φούρνος μας είναι έτοιμος!



Παρατηρήσεις και σχόλια



Ένας διαφορετικός τρόπος για να στηρίξετε τον ανακλαστήρα πάνω στο φούρνο είναι να χρησιμοποιήσετε ένα κομμάτι πηχάκι πλάτους περίπου 2 εκ. και πάχους περίπου 1 εκ., με μια καβίλια στερεωμένη στη μια του άκρη και με κατάλληλες τρύπες στήριξης (βλ. σκίτσο α). Το

πηχάκι θα στηρίζεται στον ανακλαστήρα, σε μια εσοχή που μπορείτε να κατασκευάσετε κολλώντας μια λωρίδα χαρτόνι σε σχήμα « Ω ». Έπειτα στηρίζετε και ρυθμίζετε τον ανακλαστήρα σας, περνώντας το πηχάκι μέσα σε μία διάταξη με κομμάτια από το ίδιο ξύλο, τα οποία είναι κολλημένα και βιδωμένα πάνω στην εξωτερική κούτα του φούρνου σας (βλ. σκίτσο β και γ και πρβλ. αρχικό σκίτσο).

Με τον ηλιακό φούρνο που κατασκευάσατε μπορείτε να ψήσετε όλων των ειδών τα φαγητά, σχεδόν σε όλες τις εποχές του έτους, αρκεί να έχετε κατά μέσο όρο 20-25 λεπτά ηλιοφάνεια την ώρα. Τα μαγειρικά σκεύη που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε είναι διάφορα τσουκάλια με καπάκια, αλουμινένια ταγνάκια για κέικ, πίτες και κουλουράκια, ή ακόμη και γυάλινα βάζα με καπάκια. Ίσως τα καλύτερα σκεύη, για να μπορείτε να παρακολουθείτε και να διασκεδάσετε με το ψήσιμο του φαγητού σας, είναι τα πυρίμαχα γυάλινα σκεύη με καπάκια.

Ο φούρνος σας θα αναπτύσσει θερμοκρασίες στο εσωτερικό του μέχρι και 130° Κελσίου, αλλά αν θέλετε να βελτιώσετε την αποτελεσματικότητα του έτσι, ώστε να μπορείτε να ψήνετε και σε μέρες με λιγότερη ηλιοφάνεια, μπορείτε να το καταφέρετε με τους ακόλουθους τρόπους:

- προσθέστε περισσότερους ή και μεγαλύτερους ανακλαστήρες
- προσέξτε να έχετε καλύτερη μόνωση ανάμεσα στα δύο κουτιά και
- κατασκευάστε ή αγοράστε μια μαύρη εμαγιέ μεταλλική πλάκα, τοποθετήστε την στη βάση της εσωτερικής σας κούτας και ανασηκώστε την με 3-4 μικρά κομμάτια ξύλου ή μικρές πλακουτσωτές πέτρες, για να κυκλοφορεί ευκολότερα ο θερμός αέρας και από κάτω. Δυστυχώς, όμως, έχει προβλήματα η κατασκευή μιας τέτοιας βάσης, γιατί δεν είναι εύκολο να βρείτε στο εμπόριο μαύρη, μη τοξική μογιά, κατάλληλη για τέτοια χρήση. Προτιμήστε, λοιπόν, έναν έτοιμο, μαύρο εμαγιέ δίσκο, που έχει ήδη υποβληθεί σε κατάλληλη επεξεργασία.

Για να προσανατολίσετε κατάλληλα το φούρνο σας κατά τη διάρκεια της ημέρας, δείτε προσεχτικά το διπλανό σκίτσο. Τοποθετήστε το φούρνο λίγο πιο μπροστά από την πορεία του ήλιου και ακολουθήστε τον.

