



ΤΕΧΝΙΚΟ ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

« «Ηλεκτρικοί Λέβητες Ιόντων» »

Μέλη Ομάδας Εργασίας:

Αμανατίδης Άνθιμος
Γραμματικόπουλος Αθανάσιος
Ναούμ Αριστοτέλης
Τσιπούρας Αντώνιος

Θεσσαλονίκη, Ιούνιος 2012

ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΛΕΒΗΤΕΣ ΙΟΝΤΩΝ (ή ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ..)

Είναι γεγονός πως η οικονομική κρίση που έχει πλήξει την Ελλάδα ευνοεί οτιδήποτε υπόσχεται εξοικονόμηση χρημάτων, ιδιαίτερα σε θέματα που αφορούν την καθημερινότητα και την επιβίωση μας. Δε θα μπορούσε επομένως να αποτελέσει εξαίρεση και το πρόβλημα που αντιμετωπίζουν πολλοί από τους συμπολίτες μας, όσον αφορά τον τρόπο θέρμανσης των κατοικιών τους, ειδικά με τις ολοένα αυξανόμενες τιμές των συμβατικών μέσων θέρμανσης.

Στο πλαίσιο αυτό λοιπόν έχει παρουσιαστεί η τεχνολογία των **λεβήτων ιόντων (electrode/ion heater)** όπως έχει επικρατήσει να αποκαλούνται, να διασώσει την ελληνική πραγματικότητα. Επειδή διάφορες ανακρίβειες και θεωρίες έχουν ειπωθεί και αναγραφεί σε διάφορα sites, θεωρούμε πως είναι καθήκον και υποχρέωσή μας, ως τεχνικός σύμβουλος της πολιτείας να καταθέσουμε γραπτώς και επισήμως τις απόψεις μας σχετικά με τη "νέα" αυτή τεχνολογία στο χώρο της θέρμανσης.

Καταρχήν, είναι σημαντικό να διευκρινιστεί ότι δεν πρόκειται για κάποια καινοτόμο ή ανανεώσιμη ή εναλλακτική πηγή θέρμανσης η οποία υπόσχεται να αντικαταστήσει τις ήδη υπάρχουσες. Πρόκειται μάλιστα για μια τεχνολογία που, σύμφωνα με επιστημονικές αναφορές, εφαρμόστηκε στα ρωσικά πυρηνικά υποβρύχια όπου η παραγωγή και κατανάλωση ρεύματος ήταν σε αφθονία.

Τι ακριβώς είναι ο λέβητας ιόντων/ηλεκτροδίων

Πρόκειται για μια συσκευή με μεταλλικό κέλυφος και ενσωματωμένα δυο ή τρία ηλεκτρόδια, στα οποία παρέχεται ηλεκτρική ενέργεια. Η απευθείας διοχέτευση ηλεκτρικού ρεύματος (μονοφασικού ή τριφασικού) μέσω των ηλεκτροδίων, προκαλεί το φαινόμενο του ιονισμού/(ηλεκτρόλυσης), δηλαδή της διάσπασης των μορίων του θερμαντικού μέσου (υγρό ειδικής αγωγιμότητας και σύνθεσης) σε θετικά και αρνητικά ιόντα. Τα ιόντα κινούνται αντίστοιχα προς το αρνητικό και θετικό ηλεκτρόδιο, η πολικότητα των οποίων αλλάζει 50 φορές το δευτερόλεπτο (συχνότητα εναλλασσόμενου ρεύματος δικτύου ΔΕΗ - 50 Hz). Η συντονισμένη αυτή ταλάντωση των ιόντων του θερμαντικού μέσου προκαλεί σημαντική αύξηση της εσωτερικής του ενέργειας η οποία μεταφέρεται στο περιβάλλον με την μορφή θερμότητας.

Ουσιαστικά μετατρέπει την ηλεκτρική ενέργεια σε θερμική, **με ποσοστό απόδοσης που πλησιάζει το 100% (95-99 %), και σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να το υπερβεί**, όπως λαθεμένα και αποπροσανατολιστικά προσπαθούν να υποστηρίξουν διάφοροι έμποροι και εγκαταστάτες. Ο 'βαθμός' απόδοσης $COP = 157\%$ που έχει χρησιμοποιηθεί επανειλημμένα από εταιρείες εκμετάλλευσης του προϊόντος, σημαίνει : $COP = Q_H / W$ - *Coefficient of performance* (συντελεστής συμπεριφοράς), χρησιμοποιείται στις αντλίες θερμότητας και μόνον και αφορά μέγεθος που μετράει τον λόγο της αποδιδόμενης θερμότητας προς την δαπανώμενη ενέργεια στις αντλίες θερμότητας. **ΔΕΝ μπορεί** να εκφράσει την απόδοση μίας αντίστασης. Επιστούμε λοιπόν την προσοχή σε πιθανούς αγοραστές

τέτοιων συσκευών, ότι όσα *kW ρεύματος* καταναλώνουν περίπου τόσα θα “απολαμβάνουν” σαν θερμική ισχύ στο σύστημά τους.

Ιδιαίτερες επιφυλάξεις διατηρούμε επίσης σχετικά με το είδος του θερμαντικού μέσου που θα διαρρέει τα σώματα της εγκατάστασης και τη σύστασή του. Καθώς δεν είναι ξεκάθαρο το υγρό που χρησιμοποιείται, υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να παρατηρηθεί το φαινόμενο της ηλεκτρολυτικής διάβρωσης, όπου το πιο ηλεκτροθετικό από τα δύο μέταλλα διαβρώνεται σταδιακά. Με αυτήν την “καταπόνηση” από τα συνεχή ηλεκτρικά σοκ που θα υπόκειται και την πιθανότητα διάβρωσης των εγκατεστημένων σωμάτων (καλοριφέρ), **καθίσταται απαραίτητο να εγκατασταθούν δυο ξεχωριστά κυκλώματα.**

Επιπλέον και πολύ σημαντικό, η ηλεκτρική κατανάλωση και η ασφάλεια του ηλεκτρικού πίνακα. Σύμφωνα με αναφορές από τα τεχνικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζονται, για ένα συμβατικό σπίτι 100 τμ, με boiler 150lt, απαιτείται ένας λέβητας των **10kW**. Η σύνδεση του τοπικού πίνακα που απαιτείται για αυτό το ‘λέβητα’, είναι με ασφαλειοδιακόπτη των 17A (σύμφωνα με προδιαγραφές προϊόντος διότι 20A υφίσταται στην αγορά), και συνδέεται στον κεντρικό πίνακα. Στο μεγαλύτερο ποσοστό, η κεντρική ασφάλεια των πινάκων οικιακής κατανάλωσης είναι 35A, που σημαίνει ότι σε ταυτόχρονη λειτουργία της συσκευής και άλλων ηλεκτρικών συσκευών (π.χ. πλυντήριο, κουζίνα), θα “πέφτει” ή θα “καίγεται” η κεντρική ασφάλεια του πίνακα, αφού δεν θα μπορεί να ανταπεξέλθει σε όλα τα φορτία μαζί. Αυτό σημαίνει ότι σε καμία περίπτωση, δεν θα μπορεί να λειτουργεί ταυτόχρονα ο λέβητας, με πχ. το πλυντήριο και την κουζίνα, ή οτιδήποτε άλλη συσκευή που θέλει υψηλή κατανάλωση.

Συνοψίζοντας, πρέπει να αναφερθεί ότι στα προϊόντα αυτά παρατηρείται το φαινόμενο της αισχροκέρδειας, με ποσοστά κέρδους έως 1000 %. Υπάρχει η δυνατότητα αγοράς του προϊόντος από το διαδίκτυο σε τιμές που ο καταναλωτής μπορεί και έχει την δυνατότητα να επιλέξει καθώς και να συγκρίνει σε σχέση με την απαράδεκτη νοοτροπία εκμετάλλευσης πελατών που έχουν την ανάγκη εξοικονόμησης χρημάτων και όχι απομύζησης αυτών.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Οφείλουμε, στα πλαίσια της ανάγκης για στροφή σε εξοικονόμηση ενέργειας, σεβασμό προς το περιβάλλον και με γνώμονα την ασφάλεια των καταναλωτών να μην τους προτρέπουμε να στρέφονται στην κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας προκειμένου να θερμάνουν σε μόνιμη βάση κύριους χώρους. Πόσο μάλλον τώρα που οι αυξήσεις στα τιμολόγια της Δ.Ε.Η. θα εκτιναχθούν δραματικά.

Κλείνοντας την παρέμβασή μας αυτή, να ξεκαθαρίσουμε πως ούτε εναντίον των ευσυνείδητων εμπόρων/εγκαταστατών είμαστε ούτε μπορούμε να παρέμβουμε στην οικονομική κατάσταση του κάθε συμπολίτη μας. Απλά θεωρούμε καθήκον και υποχρέωσή μας να ενημερώσουμε και να προστατεύσουμε το καταναλωτικό κοινό σε ότι αφορά ένα αντικείμενο που εμπίπτει στην επιστημονική αρμοδιότητά μας.