



# ΨΥΚΤΙΚΟΣ

■ ■ Τεύχος #17  
Μάρτιος  
Απρίλιος 2011

Διμηνιαία Έκδοση της Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος  
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ ΠΕΝΤΗ 48, ΤΚ 182 33, ΑΓ.Ι. ΠΕΝΤΗΣ  
[www.opsiktikos.gr](http://www.opsiktikos.gr), e-mail: [info@opsiktikos.gr](mailto:info@opsiktikos.gr)

**Ειδικό Αφιέρωμα**  
Ψυκτικός Θάλαμος

σελ. ....13

**Τεχνικά Θέματα**  
Μελέτη Σωληνώσεων  
μιας Ψυκτικής  
Εγκατάστασης

σελ. ....22

**Πληροφόρηση**  
Εργασία σε Ψυχρό  
Περιβάλλον

σελ. ....9

**Εξοικονόμηση**  
**Ενέργειας**  
Κλιματισμός με φυσικό  
αέριο

σελ. ....28



ΚΩΔΙΚΟΣ:  
8443



# A. MOTORS A.E.

## ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ - ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΝΕΛ - ΡΑΦΙΑ



Θάλαμος με συρόμενη πόρτα και κουρτίνα.



Επιλογή χρωμάτων.



Δίφυλλη πόρτα πολυαιθυλενίου φλιπ-φλαπ.

Δίχρωμη πόρτα με ράμπα.



Κουρτίνα από το εσωτερικό του θαλάμου.



Ράφια ρυθμιζόμενα σε ύψος μέσα σε θάλαμο.



Θάλαμοι σε όλες τις διαστάσεις για κάθε χώρο.

Πλεονεκτήματα: Θαλάμων

A) Μηδαμινές θερμικές απώλειες.

B) Μεγάλη οικονομία ηλεκτρικής ενέργειας.

Γ) Εξασφαλίζονται οι προδιαγραφές Υγιεινής τροφίμων HACCP.

Δ) Δεν περνά αέρας που συμπυκνώνεται και διαβρώνει την πολυουρεθάνη.



Χρωματιστές και διαφανείς κουρτίνες.

Η ΤΕΧΝΗ ΤΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΛ FLAT



ΠΑΝΕΛ ΘΑΛΑΜΩΝ ΜΕ ΔΥΝΑΜΙΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ



Δεν διασφαλίζει την παραγόμενη ενέργεια - ψύξη



ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΣ: A.MOTORS Χ.ΠΙΛΑΛΗΣ Α.Ε. Πρωτομαγιάς 5, ΒΙ.ΠΕ. ΚΡΥΟΝΕΡΙΟΥ ΑΤΤΙΚΗΣ, Τ.Κ. 14568  
ΤΗΛ: 210 62.20.100 FAX: 210 81.61.316, ΑΘΗΝΑ, email: amotors@otenet.gr, web site: www.ampilalis.gr

# SIVAR

Με το εξειδικευμένο προσωπικό μας, με μια ολοκληρωμένη γκάμα προϊόντων, με την πολυετή εμπειρία μας & με την υποστήριξη που σας προσφέρουμε είμαστε για εσάς

*εργαλείο δουλειάς*



**Μηχανήματα - Εξαρτήματα ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ**



**Κεντρικό:**  
Λασιθίου 6, 121 32 Περιστέρι

**Τηλ. - Fax:** 210 57 64 113  
210 57 58 003  
210 57 82 358  
**Fax:** 210 57 56 021

**Υποκατάστημα Αθηνών:**  
Λασιθίου 3, 121 32 Περιστέρι

**Τηλ. - Fax:** 210 57 56 017  
210 57 86 554  
**Fax:** 210 57 56 021

**Υποκατάστημα Θεσ/νίκης:**  
Λησών Περιοφερειακής οδού Θεσ/νίκης, Είσοδος

**Τ.Θ. 335 33, Τ.Κ. 563 10**  
**Τηλ. - Fax:** 2310 700 201  
2310 700 202

**Εργοστάσιο Θεσ/νίκης:**  
Βιομηχανική περιοχή Σίνδου

**www.sivar.gr**  
**e-mail: info@sivar.gr**



www.opse.gr



Αγαπητοί συνάδελφοι γεια σας

Οι καιροί είναι δύσκολοι και πρέπει να αντιμετωπισθούν με υπευθυνότητα από τον καθένα μας ξεχωριστά και από την Διοίκηση της Ο.Ψ.Ε. με ιδιαίτερη σχολαστικότητα.

Στη Γενική Συνέλευση που έγινε φέτος στην Τρίπολη, αναδείχθηκαν οι δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα μέλη των Δ.Σ. των ανά την Ελλάδα Σωματείων να πείσουν τα μέλη τους να τα ενισχύουν με την παρουσία τους, και είναι ο λόγος που δεν υπάρχουν απτά αποτελέσματα σε ότι έχει σχέση με την εξάσκηση του επαγγέλματος από Αδειούχους Ψυκτικούς.

Η Πιστοποίηση για τη διαχείριση των ψυκτικών υγρών είναι μία θαυμάσια ευκαιρία, την οποία δεν πρέπει να αφήσουμε να πάει χαμένη. Είμαι πεπεισμένος ότι τα μέλη των Δ.Σ. της Ο.Ψ.Ε. και των Σωματείων αγωνίζονται για να επιτύχουν το καλύτερο δυνατό για την επαγγελματική αναβάθμιση του κλάδου.

Σας καλώ λοιπόν όλους να βρískεστε κοντά στα Σωματεία σας για να λαμβάνετε γνώση όλων των ενεργειών και για να συμμετέχετε άμεσα στα επιμορφωτικά σεμινάρια σχετικά με τις Πιστοποιήσεις.

Διονύσης Βρυώνης

**Με την ετήσια συνδρομή μας των 35 € βοηθάμε να φτάνει το περιοδικό στα χέρια μας**

**ΕΤΗΣΙΑ ΣΥΝΔΡΟΜΗ**

Οι τρόποι πληρωμής των €35,00 είναι οι εξής:

• **\*ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΕΠΙΤΑΓΗ ΕΛΤΑ\***

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ  
ΑΓ. ΙΩΑΝ. ΡΕΝΤΗ 48 ΑΓ. Ι. ΡΕΝΤΗΣ  
ΤΚ 18233

• **ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΣΕ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ \*EUROBANK\***  
ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ \*0026 0103 44 0200673495\*

Παρακαλείστε να αποστείλετε το αποδεικτικό κατάθεσης, με αναγραφόμενο το ονοματεπώνυμο του καταθέτη, στο fax 210 4836088.

**Απαγορεύεται η ολική ή μερική ανατύπωση, δημοσίευση ή αναπαραγωγή του περιεχομένου του περιοδικού, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια του εκδότη. Τα κείμενα και οι φωτογραφίες που αποστέλλονται για δημοσίευση δεν επιστρέφονται. Τα ενυπόγραφα άρθρα δεν εκφράζουν απαραίτητα τις απόψεις του περιοδικού.**

**Ετήσια Συνδρομή**

για ψυκτικούς €35,00

για εταιρίες €70,00

**Περιεχόμενα**

	σελ.
<b>Δελτίο Τύπου</b>	6
<b>Επικαιρότητα</b> Κριτήρια Ψηφοφορίας στις Εκλογές	8
<b>Πληροφόρηση</b> Εργασία σε Ψυχρό Περιβάλλον	9
<b>Ενημέρωση</b>	10
<b>Υγιεινή και Ασφάλεια</b>	12
<b>Ειδικό Αφιέρωμα</b>	
• Ψυγεία Βούτες	13
• Ψυκτικός Θάλαμος	14
• Ηλεκτρικοί πίνακες και αυτοματισμοί ψυκτικών θαλάμων στην ηλεκτρονική εποχή	16
• Τεχνολογία inverter σε εφαρμογές επαγγελματικής ψύξης	18
• Βιομηχανικά Δάπεδα ψυκτικών θαλάμων	20
<b>Τεχνικά Θέματα</b>	
Η μελέτη των Σωληνώσεων μιας Ψυκτικής Εγκατάστασης	22
<b>Εξοικονόμηση Ενέργειας</b> Κλιματισμός με φυσικό αέριο ή υγραέριο	28
<b>Άνθρωποι</b>	30
<b>Η Γωνιά του ψυκτικού</b>	32
<b>Εκθέσεις/Συγκεντρώσεις/Σεμινάρια</b>	33
<b>Ελεύθερη στήλη</b>	40
<b>Ταξίδι</b>	46



ΚΩΔΙΚΟΣ: 8443

ΕΚΔΟΤΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ

ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ 48 ΡΕΝΤΗΣ, ΤΚ 182 33, ΤΗΛ.: 210 4290919  
FAX: 210 4836088 - www.opsitikos.gr - e-mail: info@opsitikos.gr

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΛΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ  
ΣΤΕΦΑΝΙΑ ΛΥΓΕΡΟΥ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ

PROMOPEN

ΤΗΛ: 210 4131110, e-mail: psitikos@promopen.gr

ΕΚΤΥΠΩΣΗ

ΣΤΕΛΙΟΣ ΒΙΕΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΜΑΥΡΟΓΕΝΟΥΣ 7 ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ.: 210 4204120

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ

ΒΡΥΩΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ

ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους συνεργάτες του περιοδικού ΒΑΓΓΕΛΗ ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ και ΑΓΓΕΛΟ ΔΑΛΛΑΒΟΥΡΑ για τις υπηρεσίες που προσφέρουν αφιλοκερδώς στο περιοδικό, στηρίζοντας με αυτόν τον τρόπο την προσπάθεια της ΟΨ.Ε.  
Εκ μέρους της Ο.Ψ.Ε.

T: 210.5248127,

F: 210.5248176,

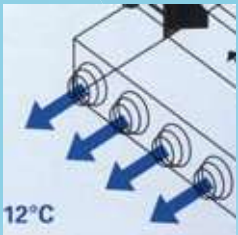
e-mail:

info@opse.gr



# Χρειάζεστε ψυκτικά εξαρτήματα?

1 7 Χ Ρ Ο Ν Ι Α Σ Υ Ν Ε Χ Ο Υ Σ Π Α Ρ Ο Υ Σ Ι Α Σ



**ΡΩΤΗΣΤΕ ΤΟΥΣ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΥΣ**

*ποιότητα - εμπιστοσύνη - αξιοπιστία - συνέπεια*

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

**Αναλώσιμα Συμπιεστές Κλιματιστικά  
Εργαλεία Εξαερισμός Εξαρτήματα  
Ψυκτικά ρευστά Καθαριστικά**

**FUJITSU**

**FUJI  
ELECTRIC**

**inventor**  
Your-conditions

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σερβίων 9, Τ.Κ. 10441, Αθήνα, τηλ.: 210 5221528 - 5222933,  
fax: 210 5223668, e-mail: sepspe@otenet.gr, www.sepse.gr



## Ομοσπονδία Βιοτεχνικών Σωματείων Θεσσαλονίκης

Η Ομοσπονδία Βιοτεχνικών Σωματείων Θεσσαλονίκης, απέστειλε στις 23/3/2011 στον Υπουργό Οικονομικών κο Γεώργιο Παπακωνσταντίνου, το παρακάτω υπόμνημα για το νέο φορολογικό νομοσχέδιο:

Με αφορμή την κατάθεση προς ψήφιση του νέου νομοσχεδίου με τίτλο: «Καταπολέμηση της φοροδιαφυγής, στελέχωση των ελεγκτικών υπηρεσιών και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας Υπουργείου Οικονομικών», το Διοικητικό Συμβούλιο της Ομοσπονδίας Βιοτεχνικών Σωματείων Θεσσαλονίκης (Ο.Β.Σ.Θ.) που εκπροσωπεί περισσότερες από 8.000 πολύ μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις και αυτοαπασχολούμεους στο νομό Θεσσαλονίκης, σε συνεδρίασή του στις 11/3/2011, αποφάσισε να σας υποβάλλει το παρόν υπόμνημα.

Πάγια θέση και φιλοσοφία της Ο.Β.Σ.Θ. η οποία είναι μέλος της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε., είναι πως χρειαζόμαστε ως χώρα ένα δίκαιο και σταθερό φορολογικό σύστημα, που να ενισχύει την υγιή επιχειρηματικότητα και να εμπνέει εμπιστοσύνη μεταξύ φορολογουμένων και φορολογούσα αρχής. Η κάθε προσπάθεια της κυβέρνησης για καταπολέμηση της φοροδιαφυγής, του παραεμπορίου και όποιας φορολογικής παραβατικής συμπεριφοράς, μας βρίσκει αλληλέγγυους στη διαμόρφωση κλίματος εθνικής φορολογικής συνείδησης, με αίσθημα ευθύνης, συνέπειας, χωρίς σύνδρομα ή ιδεοληψίες, αλλά και συλλήβδην ποινικοποίησης του επιχειρείν.

Η πολιτεία και σεις ειδικά κύριε Υπουργέ, καλείστε να αντιμετωπίσετε πρακτικές και τακτικές που οδήγησαν την νεότερη και παραγωγικότερη γενιά της χώρας μας στο να επιζητά με τη μορφή μονόδρομου, την είσοδο της στο δημόσιο τομέα (ευρύτερο ή όχι), αποκλείοντας κάθε έννοια επιχειρηματικότητας, ανάπτυξης και αύξησης του δημοσίου πλούτου.



Κύριε Υπουργέ, η πρωτοφανής και δύσκολη οικονομική συγκυρία έχει οδηγήσει τις πολύ μικρές, μικρές, μεσαίες επιχειρήσεις και αυτοαπασχολούμεους σε αδιέξοδο. Η έλλειψη ρευστότητας είτε από πτώση του κύκλου εργασιών, είτε από την άνθηση του παραεμπορίου, είτε από την έλλειψη χρηματοδότησης μέσω τραπεζών, έχουν διαμορφώσει συνθήκες αδυναμίας να αντεπεξέλθουν οι μικρομεσαίοι επιχειρηματίες με συνέπεια στις υποχρεώσεις τους προς τα ασφαλιστικά ταμεία τις ΔΕΚΟ, την εφορία, τα δάνεια και όλες τις άλλες λειτουργικές ανάγκες τους.

Σας υπενθυμίζουμε πως σύμφωνα με έρευνα που διενεργήθηκε από το ΙΜΕ της ΓΣΕΒΕΕ το 52,7% του επιχειρείν, βρίσκεται προ του φάσματος του λουκέτου. Ο ανώτατος συνδικαλιστικός μας φορέας η Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε., μετά από συντονισμένη έρευνα, διαβούλευση και διεξοδική ανάλυση των παθογενειών της ελληνικής οικονομίας, έχει καταλήξει σε συγκεκριμένες θέσεις που έχει καταθέσει ως προτάσεις για το φορολογικό νομοσχέδιο δια του Προέδρου της, στη συνεδρίαση της Διαρκούς Επιτροπής Οικονομικών Υποθέσεων της Βουλής στις 1/3/2011, που μας εκφράζουν και που θεωρούμε πως θα τις λάβετε σοβαρά υπόψη σας.

Εκ του γραφείου

Για τη Διοίκηση της Ο.Β.Σ.Θ.

Ο Πρόεδρος  
Σταύρος Ζαχαρέλης

Ο Γενικός Γραμματέας  
Γεώργιος Μαραντέλος



Για πολλοστή φορά επισημαίνουμε πως η γραφειοκρατία, παραμένει ο μεγάλος βραχιάς της ελληνικής οικονομίας, ενισχύοντας την αδιαφάνεια και τη διαπλοκή.





Ομοσπονδία Βιοτεχνικών Σωματείων Θεσσαλονίκης

## Πρόγραμμα Επαγγελματικής Κατάρτισης Εργαζομένων σε Μικρές Επιχειρήσεις (ΛΑΕΚ 1 – 25), 2010 – 2011



Με βάση απόφαση της Επιτροπής Διαχείρισης του ΛΑΕΚ και του Διοικητικού Συμβουλίου του Ο.Α.Ε.Δ. ξεκίνησε από 15/2/2011 η υποβολή προτάσεων για την υλοποίηση προγραμμάτων Επαγγελματικής κατάρτισης Εργαζομένων σε μικρές επιχειρήσεις (1 – 25) έτους 2010 – 2011.

Στα προγράμματα επαγγελματικής κατάρτισης ΛΑΕΚ 1 – 25 εντάσσονται οι επιχειρήσεις οι οποίες:

- Επιθυμούν να καταρτίσουν το προσωπικό τους και είναι μέλη των φορέων εκπροσώπησης των εργοδοτών του κλάδου τους, οι οποίοι αναλαμβάνουν την υλοποίηση του προγράμματος κατάρτισης.
- Κατέβαλαν στο ΙΚΑ την εργοδοτική εισφορά ΛΑΕΚ (0,45%) για τους εργαζόμενους της επιχείρησής τους για το έτος 2009.
- Απασχολούν από 1 έως 25 εργαζόμενους.
- Το πρόγραμμα κατάρτισης στο οποίο επιθυμούν να συμμετέχουν δεν χρηματοδοτείται από άλλο φορέα.
- Δεν χρηματοδοτούνται από άλλο πρόγραμμα κατάρτισης του Ο.Α.Ε.Δ. και του ΛΑΕΚ για τους εργαζόμενους που λαμβάνουν μέρος στο συγκεκριμένο πρόγραμμα κατάρτισης

### Τα προγράμματα κατάρτισης:

- Υλοποιούνται εκτός ωραρίου εργασίας και μέχρι την 22.00 ώρα.
- Περιλαμβάνουν μόνο θεωρητικό μέρος και η διάρκειά τους κυμαίνεται από είκοσι (20) έως σαράντα (40) ώρες.
- Ο αριθμός διδακτικών ωρών ημερησίως δεν υπερβαίνει τις τέσσερις (4)

Η υποβολή των προτάσεων από τον φορέα εκπροσώπησης των εργοδοτών θα γίνει στο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Προγραμμάτων Κατάρτισης ΛΑΕΚ (<http://laek.oaed.gr>) έως και 31/03/2011.

Πληροφορίες είναι διαθέσιμες στο Πληροφοριακό Σύστημα Διαχείρισης Προγραμμάτων Κατάρτισης ΛΑΕΚ (<http://laek.oaed.gr>). Καλούμε όλους τους συναδέλφους επαγγελματιοβιοτεχνές που ενδιαφέρονται να ενταχθούν στο πρόγραμμα, να επικοινωνήσουν για περισσότερες πληροφορίες με την Ο.Β.Σ.Θ. (τηλ. 2310277258, fax. 2310226178, email: [obsth@the.forthnet.gr](mailto:obsth@the.forthnet.gr)).

## Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ: Στρατηγικές συνεργασίες με Bosch Thermotechniki A.E (Buderus) & Wilo Hellas για το Κορυφαίο Ι.Ε.Κ.

Το Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ στα πλαίσια της εκπαιδευτικής και επιχειρηματικής του ανάπτυξης επισημοποίησε πρόσφατα δύο νέες στρατηγικές συνεργασίες με τις εταιρίες – ηγέτες στο αντικείμενό τους Wilo Hellas και Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus), εγκαινιάζοντας δύο νέα υπερσύγχρονα εργαστήρια Αερίων Καυσίμων και Υδραυλικών Εγκαταστάσεων.

Στα εγκαινία των δύο νέων στρατηγικών συνεργασιών δόθηκαν σύντομοι χαιρετισμοί από την Κα Αλεξάνδρα Καρανταλή, Γενική Διευθύντρια του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ, η οποία τόνισε: «Το Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ στα 40 χρόνια αναπτυσσόμενης πορείας του παραμένει το Κορυφαίο Ι.Ε.Κ. στο χώρο της Ιδιωτικής Επαγγελματικής Εκπαίδευσης. Στόχος μας είναι να προσφέρουμε στους σπουδαστές μας τις καλύτερες κτιριακές εγκαταστάσεις, τις πιο ανταγωνιστικές συνθήκες εκπαίδευσης και τις πιο ισχυρές συνεργασίες με εταιρίες πρωτοπόρες στο αντικείμενό τους. Η συνεργασία του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ με τις εταιρίες Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus) και Wilo Hellas μας τιμά και εξασφαλίζει άλλο ένα πλεονέκτημα για την επιτυχημένη επαγγελματική πορεία των σπουδαστών μας». Ο Κος Νικόλαος Κοκκινάκης, Διευθυντής Πωλήσεων της Wilo Hellas ανέφερε χαρακτηριστικά ότι: «Η Wilo Hellas είναι σε όλο τον κόσμο συνυφασμένη με την καινοτομία στο σχεδιασμό και αποτελεί έναν από τους ηγέτες κατασκευαστές αντλιών και συστημάτων άντλησης για τεχνικές θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού. Στόχος μας είναι να προτείνουμε λύσεις που μπορούν να εξασφαλίσουν την εξοικονόμηση ενέργειας και τη προστασία του περιβάλλοντος. Η συνεργασία της Wilo Hellas με το Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ στοχεύει στην ουσιαστική εκπαίδευση των μελλοντικών επαγγελματιών του κλάδου». Ο Κος Αναστάσιος Παπαδάκης, Product Manager & Υπεύθυνος Εκπαίδευσης της Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus) σημείωσε ότι: «Η Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus) κατέχει πρωτεύουσα θέση και έχει θέσει πρωτοποριακά στάνταρτ στον τομέα της θέρμανσης. Η συνεργασία μας με το Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ επιβεβαιώνει την πίστη μας στην εκπαίδευση των μελλοντικών επαγγελματιών με τη συνδρομή της τεχνογνωσίας της Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus), η οποία βρίσκεται πάντα στο υψηλότερο επίπεδο έρευνας και εξέλιξης στην τεχνολογία της θέρμανσης, συνδυάζοντας την προστασία και την ασφάλεια του περιβάλλοντος». Χαιρετισμός επίσης δόθηκε από τον Διευθυντή Εκπαίδευσης του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ Κο Βασίλη Μπουλούκο, ο οποίος τόνισε ότι συνεργασίες με εταιρίες τόσο προηγμένες όσο η Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus) και η Wilo Hellas, έχουν να προσφέρουν σημαντικά εφόδια στην εκπαίδευση και στην ολοκληρωμένη κατάρτιση των σπουδαστών του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ.

Την κορδέλα των εγκαινίων στο Εργαστήριο Υδραυλικών Εγκαταστάσεων που υλοποιήθηκε με τη συνεργασία της Wilo Hellas έκοψαν οι κκ. Αλεξάνδρα Καρανταλή, Γενική Διευθύντρια του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ και Νικόλαος Κοκκινάκης, Διευθυντής Πωλήσεων της Wilo Hellas. Στο Εργαστήριο Αερίων Καυσίμων που πραγματοποιήθηκε με τη σύμπραξη της Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus) και της Wilo Hellas την κορδέλα των εγκαινίων έκοψαν οι κκ. Κωνσταντίνος Καρανταλής, Πρόεδρος & Διευθύνων Σύμβουλος του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ και Αναστάσιος Παπαδάκης, Product Manager Gas & Υπεύθυνος Εκπαίδευσης της Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus).

Στη συνέχεια ακολούθησε επίδειξη των εγκαταστάσεων και των δυνατοτήτων των δύο υπερσύγχρονων και τεχνολογικά προηγμένων εργαστηρίων από εκπαιδευτικούς του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ.

Στην εκδήλωση παραβρέθηκαν πλήθος σπουδαστών του Ι.Ε.Κ. ΔΕΛΤΑ καθώς και του εκπαιδευτικού & διοικητικού προσωπικού της σχολής, στελέχη των Bosch Thermotechniki A.E. (Buderus) και Wilo Hellas, ενώ πολλές ήταν οι προσωπικότητες – εκπρόσωποι του επιχειρηματικού κόσμου και των Μ.Μ.Ε.



Χρειαζόμαστε ένα δίκαιο και σταθερό φορολογικό

σύστημα, που να ενισχύει την υγιή επιχειρηματικότητα



Ο κρίσιμος αλλά και συνάμα μεγάλος κενός

χώρος της πολιτικής σκηνής καλύπτεται

από τους «επαγγελματίες» πολιτικούς



## Κριτήρια ψηφοφορίας στις εκλογές

**Δημήτρης Πλαταράς**

Απόστρατος Αξιωματικός Π.Ν.

Το μεγάλο ποσοστό αποχής στις πρόσφατες εκλογές δείχνει να απαξιώνει πλήρως την πολιτική που εφαρμόζεται από τους πολιτικούς εντός εισαγωγικών. Φυσικά γεννάται το ερώτημα πώς επεξηγείται

ο ορισμός του πολιτικού εντός εισαγωγικών.

Πολιτικοί εντός εισαγωγικών

λοιπόν, είναι οι επαγγελματίες πολιτικοί, τους οποίους είναι δύσκολο να κατατάξεις με σαφή κριτήρια υπαγωγής, αλλά που σε γενικές γραμμές έχουν ως μοναδική και διαχρονική απασχόλησή

τους την πολιτική. Οι ευκαιριακοί πολιτικοί, οι οποίοι συμμετέχουν στην Τοπική Αυτοδιοίκηση ή στην Βουλή, είναι ελάχιστοι. Ο κρίσιμος αλλά και συνάμα μεγάλος κενός χώρος της πολιτικής σκηνής καλύπτεται λοιπόν από τους «επαγγελματίες» πολιτικούς, οι οποίοι πρωτίστως ενδιαφέρονται για την επανεκλογή τους και την πολιτική τους σταδιοδρομία και δευτερευόντως για το υπόργημά τους (παρενθετικά αναφέρω ότι υπουργώ σημαίνει υπηρετώ).

Κατ' αρχάς όλοι οι πολίτες ως άνθρωποι, σύμφωνα με τον Αριστοτέλη, είμαστε πολιτικά όντα και οφείλουμε να συμμετέχουμε ενεργά στα κοινά. Η αποστροφή των κοινών και η ιδιώτευση προσέφερε την ρίζα στην αγγλική λέξη idiot (ηλίθιος). Όμως συμβαίνει πραγματικά σήμερα η ενεργή συμμετοχή όλων στα κοινά; Φυσικά και όχι. Ποιοι είναι οι λόγοι που συντείνουν στην αποστροφή των πολιτών και την ροπή στην ιδιώτευση; Εκτιμώ και είναι γενικώς παραδεκτό ότι οι ρίζες των προβλημάτων είναι κοινές με την αιτία της αποχής των πολιτών από την κορυφαία στιγμή του σημερινού πολιτεύματος της αντιπροσωπευτικής Δημοκρατίας, από τις εκλογές δηλαδή. Η ταύτιση των πολιτικών προσώπων σήμερα με την διαφθορά, το ψέμα, τις ψεύτικες υποσχέσεις, την εξαπάτηση και την αλαζονεία, οδήγησαν μεγάλο

μέρος των συμπολιτών μας να απειμπολεί το δικαίωμα του εκλέγειν και του εκλέγεσθαι (δικαιώματα τα οποία ειρήσθω εν παρόδω κατακτήθηκαν με αγώνες θυσίες και αίμα τους αιώνες που πέρασαν).

Οι ευθύνες για τον πολιτικό κόσμο είναι αναντίρρητα μεγάλες. Όμως εξίσου μεγάλες είναι και οι ευθύνες των πολιτών

που επέτρεψαν την ανάπτυξη και συντήρηση της κατάστασης αυτής.

Διότι ο πολίτης είναι αυτός που απέχει από τις εκλογές ή που με την ψήφο του επιλέγει τους πολιτικούς εντός εισαγωγικών. Αναφορικά με την

αποχή, νομίζω ότι πρέπει να ασχοληθώ σε ξεχωριστό άρθρο. Θα προτιμούσα εδώ να αναφέρω επιγραμματικά και ενδεικτικά τα κριτήρια επιλογής για την ψήφο μας, πώς επιλέγουμε δηλαδή το πρόσωπο το οποίο θα εκπροσωπήσει εμάς στην διαχείριση των κοινών υποθέσεων. Ας τα βάλουμε λοιπόν σε μια σειρά.

1. Ο υποψήφιος είναι καλό παιδί. Άραγε

φτάνει κάποιος να είναι μόνο καλό παιδί (με όλη την υποκειμενικότητα που μπορεί να κρύβει ο χαρακτηρισμός «καλός»).

2. Ο υποψήφιος είναι στην τάδε ή δείνα υπηρεσία και μας έχει εξυπηρετήσει τόσες φορές. Άραγε το αυτονόητο για την εξυπηρέτηση των πολιτών από τις Δημόσιες Υπηρεσίες ονοματίζεται εξαίρετη πράξη; Μήπως ενδεχομένως η εξυπηρέτηση προς όφελος του εαυτού μας είχε αρνητικό αντίκτυπο στην κοινωνία και στο κοινό καλό;

3. Ο υποψήφιος είναι συγγενής μας, άρα έχουμε υποχρέωση να τον ψηφίσουμε. Η συγγενεία μας άραγε προάγει τις ικανότητες του υποψηφίου;

4. Ο υποψήφιος εάν εκλεγεί, λόγω της προσωπικής μας επαφής και γνωριμίας και ανοικτής και δημόσιας στήριξης στο πρόσωπό του, ίσως να δώσει λύση στο ατομικό μας πρόβλημα που ήθελε προκύψει ή υφίσταται και ενδεχομένως η λύση αυτή να είναι εις βάρος της κοινωνίας.

5. Ο υποψήφιος μάς επισκέφθηκε προεκλογικώς ή επικοινωνήσε μαζί μας, οπότε αφού μας θυμήθηκε θα τον στηρίξουμε.

6. Ο υποψήφιος ανήκει στο κόμμα που παραδοσιακά υποστηρίζουμε, οπότε πρέπει να τον στηρίξουμε.

7. Ο υποψήφιος είναι πραγματικά ικανός, εργατικός, έξυπνος, οξυδερκής, ευρυμαθής έχει διοικητικές ικανότητες αλλά μειονεκτεί σε μερικά ή όλα τα παραπάνω. Έχει άραγε πιθανότητες εκλογής;

Κλείνω το σημερινό άρθρο αφήνοντας σας να αναλογιστείτε τα κριτήρια επιλογής που χρησιμοποιήσατε στις τελευταίες εκλογές.







# Εργασία σε Ψυχρό Περιβάλλον

**Μαργαρίτα Γ. Βατίστα**

Χημικός MSC,  
Σύμβουλος Περιβάλλοντος,  
Υγείας και Ασφάλειας Εργασίας,  
Υπεύθυνη Τμήματος Μετρήσεων  
ACRM A.E

Η θερμική ισορροπία του σώματος συντελείται μέσω της θερμορύθμισης και είναι αποτέλεσμα δύο μηχανισμών, της θερμογένεσης και της θερμοαποβολής. Αποτελεί μία δυναμική κατάσταση αλληλεπίδρασης της θερμότητας που παράγεται από τον ανθρώπινο μεταβολισμό και της θερμότητας που μεταδίδεται με μεταφορά, αγωγή, ακτινοβολία και εξάτμιση από ή προς το περιβάλλον, ενώ ταυτόχρονα επηρεάζεται από πλήθος παραμέτρων όπως το φύλλο, την ηλικία, το κλίμα, τη δραστηριότητα και το ρουχισμό.

Η μη επίτευξη θερμικής ισορροπίας σε δυσμενές θερμικό εργασιακό περιβάλλον, με την εξάντληση και κόπωση που προκαλεί στους φυσιολογικούς μηχανισμούς θερμορύθμισης του οργανισμού, έχει επιπτώσεις στη σωματική και ψυχική υγεία. Αυτό συμβάλλει όχι μόνο στην εμφάνιση συγκεκριμένων επαγγελματικών νοσημάτων, αλλά επίσης περιορίζει σημαντικά και την ικανότητα του εργαζόμενου να αντιδράσει σωστά στα εξωτερικά ερεθίσματα ή να παρακολουθήσει σύνθετες εργασιακές διαδικασίες, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται εκείνες οι προϋποθέσεις που οδηγούν στα εργατικά ατυχήματα.

Πιο συγκεκριμένα, η έκθεση σε ψυχρό περιβάλλον είναι δυνατό να προκαλέσει κρουπαγήματα και από την πτώση της θερμοκρασίας στο εσωτερικό του σώματος, υποθερμία. Στην περίπτωση αυτή τα κλινικά συμπτώματα που εμφανίζονται σταδιακά στον οργανισμό είναι η αύξηση του ρυθμού του μεταβολισμού στην προσπάθεια να αναπληρώσει την απώλεια θερμότητας, το ρίγος, η απώλεια των αισθήσεων και της συνειδήσεως, η ελάττωση του ρυθμού της αναπνοής, η κοιλιακή μαρμαρυγή, το πνευμονικό οίδημα, η καρδιακή διακοπή και άλλα προβλήματα με απειλή θανάσιμων συνεπειών. Οι πόνοι στα άκρα και το ρίγος που αναπτύσσεται όταν η θερμοκρασία του σώματος πέφτει στους 35°C, αποτελούν συ-

νήθως τα πρώτα συμπτώματα, οπότε, όταν εμφανιστούν, η έκθεση σε κρύο πρέπει να διακόπτεται άμεσα.

Σε περίπτωση που ο εργαζόμενος εκτίθεται σε ψυχρό αέρα ή βυθίζεται μέρος του σώματος σε ψυχρό νερό, θα πρέπει να υπάρχει επαρκής μόνωση με στεγνά ενδύματα, ώστε να διατηρείται η εσωτερική θερμοκρασία άνω των 36°C. Σε κάθε περίπτωση οι προληπτικές ενέργειες που πρέπει να λαμβάνονται κατά την έκθεση σε ψυχρό περιβάλλον, εξαρτώνται από τη φυσική κατάσταση του εργαζόμενου και πρέπει να προσδιορίζονται κατόπιν ιατρικής συμβουλής. Στη συνέχεια αναφέρονται ενδεικτικά κάποιες από τις σημαντικότερες ενέργειες που απαιτούνται κατά την εργασία σε ψυχρό περιβάλλον.

- Εάν η εργασία εκτελείται σε περιβάλλον με θερμοκρασία χαμηλότερη των 4°C, οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν κατάλληλα ρούχα προστασίας από το κρύο ανάλογα με το επίπεδο του ψύχους και το είδος της φυσικής εργασίας, ενώ πριν την είσοδό τους σε χώρο με χαμηλή θερμοκρασία θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι τα ρούχα και οι κάλτσες τους δεν είναι βρεγμένα από ιδρώτα.
- Σε περίπτωση που οι εργαζόμενοι χειρίζονται πτητικά υγρά (π.χ. βενζίνη, οινόπνευμα, υγρά καθαρισμού) σε θερμοκρασίες κάτω των 4°C πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα για την αποφυγή διαποτισμού των ρούχων ή των γαντιών από τα υγρά, εξαιτίας του κινδύνου τραυματισμού από την ψύξη που προκαλεί η εξάτμισή τους.
- Όταν στη θέση εργασίας η ταχύτητα του



ανέμου είναι υψηλή, το ψυκτικό αποτέλεσμα του ανέμου πρέπει να ελαττώνεται με τη χρήση αντιανεμικών ενδυμάτων, ενώ όταν υπάρχει επαφή με το νερό πρέπει το εξωτερικό στρώμα των ρούχων να είναι αδιάβροχο, επιτρέποντας όμως τον εύκολο εξαερισμό του σώματος ώστε να αποτρέπεται η ύγρανση των εσωτερικών στρωμάτων από ιδρώτα.

- Σε θερμοκρασίες 2°C ή χαμηλότερες, πρέπει στους εργαζόμενους που βυθίζονται στο νερό ή των οποίων η ενδυμασία είναι βρεγμένη, να πραγματοποιείται άμεσα αλλαγή ρούχων και να παρέχεται ιατρική βοήθεια για την υποθερμία.
- Εάν η θερμοκρασία του αέρα πέφτει κάτω από τους 16 °C για καθιστική εργασία, 4 °C για ελαφριά και -7 °C για μέτρια εργασία, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους γάντια, εφόσον δεν απαιτείται ιδιαίτερη επιδεξιότητα στα χέρια. Αντίθετα εάν πρέπει να εκτελεστεί λεπτή εργασία με γυμνά χέρια για πάνω από 10-20 λεπτά και σε θερμοκρασίες κάτω των 16°C, θα πρέπει να υπάρχει ειδική μέριμνα ώστε να διατηρούνται τα χέρια των εργαζομένων ζεστά. Σε αυτή την περίπτωση μπορούν να χρησιμοποιηθούν θερμά ρεύματα αέρα, θερμάστρες με ακτινοβολία και θερμές πλάκες επαφής, ενώ σε θερμοκρασίες κάτω του -1°C, μεταλλικές λαβές εργαλείων και ράβδοι ελέγχου πρέπει να καλύπτονται από θερμικά μονωτικά.
- Όταν ψυχρές επιφάνειες κάτω από τους -7°C είναι σε απόσταση επαφής, πρέπει να υπάρχει προειδοποίηση και να παρέχεται στον εργαζόμενο προστασία από ακούσια επαφή με γυμνό δέρμα.
- Σε ψυχρές συνθήκες εργασίας, τα χειριστήρια μηχανών και τα εργαλεία θα πρέπει να σχεδιάζονται έτσι ώστε να χρησιμοποιούνται χωρίς να χρειάζεται να αφαιρεθούν τα γάντια.
- Το βάρος και ο όγκος των ρούχων πρέπει να προσμετρούνται στον υπολογισμό της απαιτούμενης απόδοσης και στα βάρη που ανυψώνει ο εργαζόμενος.
- Όταν η εργασία εκτελείται συνεχώς σε θερμοκρασία κάτω από τους -7°C, πρέπει να βρίσκονται στη διάθεση των εργαζομένων και σε κοντινή απόσταση θερμαινόμενα καταφύγια (π.χ. τέντες, καμπίνες, χώροι αναπαύσεως, τουαλέτες) και να παρέχονται στους εργαζόμενους ζεστά και γλυκά ροφήματα και σούπες.

Η μη επίτευξη θερμικής ισορροπίας έχει επι-

πτώσεις στη σωματική και ψυχική υγεία



Οι τιμές της αγοράς έχουν υπερδιπλασιαστεί

λόγω της έλλειψης διαθεσιμότητας πρώτων υλών

## Έλλειψη και Υψηλές τιμές Ψυκτικών Ρευστών



Η Εταιρεία I.KONTEΣ Α.Β.Ε.Ε. στην προσπάθειά της να μας ενημερώσει για την έλλειψη και τις υψηλές τιμές που ήδη αντιμετωπίζουμε και θα αντιμετωπίσουμε τους επόμενους μήνες στα ψυκτικά ρευστά, μας έστειλε την παρακάτω επιστολή.

Καθώς ξεκινάμε το 2011, η επιστολή αυτή επιδιώκει να εξηγήσει ορισμένα από τα θέματα που αντιμετωπίζουμε και δίνει τις προοπτικές της DuPont για την κατάσταση που μπορούμε να περιμένουμε το 2011.



έχουν μειωθεί τα τελευταία χρόνια και η Κίνα, μια σημαντική πηγή, έχει βάλει περιορισμούς στις εξαγωγές.

- Οι παγκόσμιες δυνατότητες σε Chlorocarbon μειώθηκαν κατά περίπου 50% κατά τα τελευταία χρόνια και το κόστος έχει αυξηθεί κατακόρυφα, η δε διαθεσιμότητα έχει μικρύνει.
- Εφόσον οι πρώτες ύλες για την παραγωγή φθορανθράκων έχουν ελαχιστοποιηθεί, αυξήθηκε και το κόστος τους, με αποτέλεσμα οι τιμές των ψυκτικών ρευστών να έχουν κατ' ανάγκη αυξηθεί κατακόρυφα μέσα στο 2010.

### 2. Η αυξανόμενη ζήτηση για HFCs

- Η εγχώρια ζήτηση για HFCs στις μεγάλες αναπτυσσόμενες οικονομίες (ιδιαίτερα την Κίνα) συνεχίζει την άνοδο.

\* Κανονιστική ρύθμιση που απαγορεύει ή περιορίζει τη χρήση των HCFCs έχει αυξήσει ακόμη περισσότερο τη ζήτηση για HFCs.

- Το αποτέλεσμα είναι ότι τα ποσοστά χρησιμοποίησης των εγκαταστάσεων με Fluorochemical έχουν ανέβει σε ύψη ρεκόρ σε παγκόσμιο επίπεδο, συμπεριλαμβανομένης της Κίνας.
- Όπως η παγκόσμια οικονομία ανακάμπτει, οι δείκτες χρησιμοποίησης της παραγωγικής ικανότητας είναι πολύ υψηλοί και θα συνεχίσουν να είναι το 2011.

Η εξασφάλιση της προμήθειας πρώτων υλών και τελικού προϊόντος αποτελεί την κορυφαία προτεραιότητα για την αγορά. Η επόμενη προτεραιότητά μας είναι για τα άλλα δύο σημαντικά ψυκτικά ρευστά R125 και 134a

### 3. Η ιδιαίτερη κατάσταση του R125

- Από τις αρχές του 2010, τα παγκόσμια αποθέματα σε R125 ήταν χαμηλά και η προμήθειά του παρέμεινε πολύ μικρή κατά τη διάρκεια του έτους. Οι τιμές της αγοράς έχουν υπερδιπλασιαστεί και πιθανώς να τριπλασιαστούν, λόγω της έλλειψης διαθεσιμότητας των πρώτων υλών και την υψηλή χρησιμοποίησή του σε σχέση με την παραγωγική ικανότητα.



- Η ζήτηση της παγκόσμιας αγοράς έχει αυξηθεί δραματικά, ιδίως στην Ασία. Ωθείται δε περαιτέρω από πακέτα στήριξης της Κινεζικής κυβέρνησης και τα ενεργειακά προγράμματα, με αποτέλεσμα την μεγαλύτερη οικιακή χρήση R410A.
- Η ζήτηση για DuPont™ ISCEON® ψυκτικά έχει αυξηθεί δραματικά στην Ευρώπη, όπως η βιομηχανία ψύξης προσαρμόζεται μετά τα HCFCs.
- Πρόσφατα επιχειρησιακά ζητήματα που αντιμετωπίζουν οι προμηθευτές του R125, έχουν δημιουργήσει περαιτέρω προβλήματα στην αγορά.
- Η υψηλή απορρόφηση της παραγωγικής ικανότητας και το υψηλό κόστος αναμένεται να συνεχιστούν όλο το 2011.

### 4. Η ιδιαίτερη κατάσταση του 134a

- Από την αρχή του 2010, τα παγκόσμια αποθέματα και η προσφορά R134a έχουν στενά περιθώρια και οδήγησαν τις τιμές της αγοράς σε υπερδιπλασιασμό και κοντά σε τριπλασιασμό που οφείλεται στην αύξηση του κόστους των πρώτων υλών και στην υψηλή απορρόφηση της παραγωγικής ικανότητας.
- Η βιομηχανία έχει αγωνιστεί για την αποκατάσταση αποθεμάτων κατά την “χαμηλή περίοδο”.
- Η πολύ υψηλή απορρόφηση της παραγωγικής ικανότητας αναμένεται να συνεχιστεί το 2011.

Ελπίζουμε ότι η ενημέρωση αυτή θα συμβάλει στην κατανόηση της ασταθούς κατάστασης στην οποία βρισκόμαστε.

# ΕΠΩΝΥΜΑ - ΑΞΙΟΠΙΣΤΑ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Μηχανήματα Copeland

Scroll εξωτερικού χώρου

χαμηλή στάθμη θορύβου

γρήγορη εγκατάσταση

υψηλή απόδοση

Πλούσια συλλογή ανταλλακτικών Copeland



**Copeland EMERSON**

**FRIGA-BOHN**



## Ε. ΧΑΣΙΩΤΗ

& ΣΙΑ Ο.Ε.

ΨΥΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ - ΨΥΚΤΙΚΑ ΥΓΡΑ

**ΓΙΑ ΚΟΡΥΦΑΙΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΛΥΣΕΙΣ**

ΚΕΡΑΜΕΩΝ 17, 104 36, ΑΘΗΝΑ - ΤΗΛ.: 210 5231 126, 210 5229 748, 210 5223 039, FAX: 210 5224 535

www.hasioti.gr, e-mail: info@hasioti.gr



Η αγνόηση των κανόνων ασφαλείας, η

βιασύνη, οι άκαιροι και άγαρμποι αστεϊσμοί,

η έλλειψη ευταξίας έχουν αποτέλεσμα να

εκτίθενται σε υψηλές πιθανότητες ατυχήματος



# Υγεία & Ασφάλεια εργασίας (ΥΑΕ)

## Αφορά στο επάγγελμα του ψυκτικού, εγκαταστάτη ή συντηρητή

### Γιώργος Σκρουμπέλος

Δρ Μηχανολόγος Μηχανικός  
Επιστημονικός Υπεύθυνος ΥΑΕ  
της Εταιρείας ACRM A.E.

### Μέρος Β': Εκτίμηση Επικινδυνότητας

(συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος)

Από το προηγούμενο τεύχος συνεχίζουμε και ολοκληρώνουμε σε αυτό το τεύχος την παράθεση των κινδύνων που διατρέχει ένας ψυκτικός λόγω της εργασίας του. Για λόγους υπενθύμισης απλά παραθέτουμε για μία ακόμη φορά την περιγραφή της φάσης του Βήματος 3.

### Βήμα 3: Αναγνώριση των κινδύνων που οι δραστηριότητες του ψυκτικού συνεπάγονται, σε συνάρτηση με τις πηγές κινδύνου

#### • Κτιριακές εγκαταστάσεις

Τα συστήματα κλιματισμού εγκαθίστανται σε κτιριακές υποδομές ήτοι σε τοίχους, οροφές, δώματα ή ακόμα και σε ειδικές κατασκευές. Τα κατασκευαστικά αυτά στοιχεία παρουσιάζουν κινδύνους όπως ολισθηρότητα, ανοίγματα στα οποία μπορεί να πέσει ο εγκαταστάτης ή συντηρητής ψυκτικός, αιχμηρές επιφάνειες σε μεταλλικές κατασκευές ή εύθραυστες και αιχμηρές επιφάνειες όπως οι υαλοπίνακες, μεγάλο βάρος, το οποίο μπορεί να καταπλακώσει τον τεχνικό σε περίπτωση κατάρρευσης ολόκληρης ή τμήματος της κατασκευής.

#### • Ζώα, ζωύφια, τρωκτικά κλπ.

Αν και μπορεί να θεωρηθεί υπερβολή, η εργασία τόσο των εγκαταστατών όσο και των συντηρητών περιλαμβάνει σε κάποιες περιπτώσεις την εργασία τους σε χώρους και περιβάλλοντα τα οποία βρithουν εντόμων, ερπετών, τρωκτικών, η επαφή με τα οποία μπορεί να περιλαμβάνει την έκθεση των τεχνικών στα τοξικά υγρά αυτών των μορφών ζωής. Ας μην ξεχνάμε ότι ο κίνδυνος από τα έντομα οφείλεται στο γεγονός ότι είναι παντού, σε μεγάλους πληθυσμούς και επειδή εκδηλώνουν συλλογική συμπεριφορά είναι επικίνδυνα λόγω του πλήθους περισσότερο των κεντρισμάτων και όχι της ποσότητας -αν και σε κάποιες περιπτώσεις ακόμη και μια μικρή ποσότητα τοξίνης από έντομο μπορεί να επιφέρει αλλεργικό σοκ

με πολύ δυσάρεστες συνέπειες. Αντίθετα τα ερπετά και ιδιαίτερα τα φίδια συχνάζουν σε υγρούς και δροσερούς χώρους και συνεπώς είναι πολύ πιθανόν να βρίσκονται σε εγκαταστάσεις κλιματισμού, στους χώρους όπου υπάρχουν στάγδην υγρά από διαρροές, συμπυκνώματα κλπ.

#### • Μικροοργανισμοί

Δεν είναι όλοι οι ζωντανοί οργανισμοί ορατοί. Τόσο το ίδιο το ανθρώπινο σώμα όσο και οποιοδήποτε περιβάλλον εργασίας είναι γεμάτο αόρατες μορφές ζωής οι οποίες περισσότερο συμβάλλουν παρά απειλούν την υγεία μας. Οι μικροοργανισμοί τις περισσότερες φορές είναι ακίνδυνοι αλλά υπάρχει και μία κατηγορία επικινδύνων για την υγεία μικροοργανισμών οι οποίοι καλούνται παθογόνοι. Η επικινδυνότητά τους δεν είναι μόνο θέμα τύπου αλλά και πλήθους. Κάποιοι μικροοργανισμοί δεν είναι επικίνδυνοι παρά μόνο όταν η συγκέντρωσή τους υπερβεί ένα όριο. Για να πολλαπλασιαστεί μία τέτοια μορφή ζωής απαιτούνται 3 στοιχεία: θερμότητα, τροφή και νερό. Στις εργασίες των ψυκτικών υπάρχουν και τα τρία. Ιδιαίτερα επικίνδυνος μικροοργανισμός είναι αυτός της λεγεωνέλλας ο οποίος μπορεί να προσβάλλει τους εγκαταστάτες και συντηρητές μεγάλων κλιματιστικών μονάδων με ανοικτά στοιχεία στα κυκλώματα, όπως οι πύργοι ψύξης.

#### • Περιβάλλον εργασίας

Όπως αναφέραμε και ανωτέρω οι ψυκτικοί εργάζονται τόσο σε εσωτερικούς όσο και σε εξωτερικούς χώρους. Οι συνθήκες που επικρατούν επηρεάζουν την υγεία τους και πιο συγκεκριμένα ο συνδυασμός θερμοκρασίας-υγρασίας, η έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, τα ρεύματα αέρα, καθώς και οι ατμοσφαιρικοί ρύποι.

Επιπρόσθετοι παράγοντες οι οποίοι μπορεί να δυσχεράνουν την εργασία ενός συντηρητή ή εγκαταστάτη είναι ο θόρυβος, οι κραδασμοί αλλά και ο ανεπαρκής φωτισμός.

#### • Εργονομικοί κίνδυνοι

Λόγω της φύσης της εργασίας τους, οι ψυκτικοί σε πολλές περιπτώσεις αναγκάζονται να υιοθετήσουν στρεβλές στάσεις σώματος, να σηκώνουν βάρη, να κινούνται σε μικρούς χώρους, να καταβάλλουν μεγάλη προσπάθεια,



να κάνουν επαναλαμβανόμενες κινήσεις και όλα αυτά συχνά και για μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι συνθήκες αυτές δοκιμάζουν τις σωματικές τους αντοχές και τους εκθέτουν σε πιθανές μόνιμες βλάβες υγείας.

#### • Πυρκαγιά

Ο συνδυασμός υψηλών θερμοκρασιών ή σπινθήρων με καύσιμα υλικά και το οξυγόνο της ατμόσφαιρας μπορεί να δημιουργήσουν συνθήκες οι οποίες να καταλήξουν στην εκδήλωση πυρκαγιάς. Αν και φαίνεται δύσκολο ή απίθανο, στατιστικά όλοι οι επαγγελματίες έχουν αντιμετωπίσει τουλάχιστον μία πυρκαγιά κατά τη διάρκεια του εργασιακού τους βίου. Η πυρκαγιά είναι επικίνδυνη διότι εκλύει τοξικά αέρια, απελευθερώνει μεγάλα ποσά θερμότητας και εμποδίζει την ορατότητα.

#### • Συμπεριφορά

Η έλλειψη της θεματολογίας ασφαλείας & υγείας στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση, οι ανύπαρκτοι έλεγχοι, η μεσογειακή κουλτούρα και οι ιδιαιτερότητες της ελληνικής νοοτροπίας οδηγούν πολλούς τεχνικούς στην υιοθέτηση ανασφαλών συμπεριφορών, όπως η αγνόηση των κανόνων ασφαλείας, η βιασύνη, οι άκαιροι και άγαρμποι αστεϊσμοί, η έλλειψη ευταξίας, η μη χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας, η χρήση ακατάλληλων εργαλείων, η παραβίαση των προστατευτικών κ.α. με αποτέλεσμα να εκτίθενται σε υψηλές πιθανότητες ατυχήματος.

Στο επόμενο τεύχος θα καταγράψουμε τις επιπτώσεις τις οποίες μπορεί να έχουν οι ψυκτικοί στην εργασία τους ανάλογα με τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται.

Η συνέχεια στο επόμενο τεύχος





# Ψυγεία βούτες

## Εισηγητής

Βαγγέλης Αναγνώστου



Η εξάπλωση των εφαρμογών ψύξης είναι τεράστια, δεν υπάρχει τομέας οικονομικής δραστηριότητας που να μην έχει κάποια εφαρμογή ψύξης. Αν επισκεφτούμε ένα υπερκατάστημα (super market) θα διαπιστώσουμε πληθώρα εφαρμογών ψύξης. Αποθηκευτικοί χώροι νωπών και κατεψυγμένων, βιτρίνες έκθεσης λαχανικών, κρεάτων, ψαριών, γαλακτοκομικών, κατεψυγμένων, παγωτών, τυροκομικών και για ό,τι απαιτείται να διατηρηθεί για κάποιο χρονικό διάστημα χωρίς να αλλοιωθεί και να γίνει ακατάλληλο για κατανάλωση.

### Όλα τα παραπάνω χωρίζονται σε δυο βασικές κατηγορίες:

1. Σε αυτά που το άνοιγμά τους είναι σε μπροστινή συνήθως πλευρά και
2. Σε αυτά που το άνοιγμά τους είναι στην επάνω πλευρά.

Στο σημερινό μας σημείωμα θα ασχοληθούμε με αυτά που το άνοιγμά τους είναι στην επάνω πλευρά και μάλιστα με αυτά που χαρακτηρίζονται ψυγεία βούτες, που συνήθως είναι το κύριο εκθεσιακό είδος των τροφίμων, τόσο που να αποτελούν συστατικό χαρακτηριστικό των σούπερ μάρκετ (αυτό είναι μεγάλο κατάστημα, έχει 180m ψυγεία και εννοούνται βέβαια κυρίως τα ψυγεία έκθεσης των προϊόντων).

Γιατί όμως αυτή η προτίμηση στα ψυγεία βούτες; Η απάντηση είναι, γιατί έχουν μικρή κατανάλωση ενέργειας (δεν είναι ενεργοβόρα)



σε σχέση με τα άλλα που ανοίγουν εμπρός.

Όταν σε ένα ψυγείο ανοίγει η πόρτα εμπρός τότε ο ψυχρός αέρας του θαλάμου βγαίνει απ' αυτόν με ταχύτητα που είναι τόσο μεγαλύτερη όσο μικρότερη είναι η θερμοκρασία του θαλάμου, έτσι σχεδόν υπάρχει αλλαγή όλου του αέρα του θαλάμου κάθε φορά που ανοίγει η πόρτα. Ο αέρας που μπαίνει στο θάλαμο από το ζεστό του περιβάλλον είναι ένα πολύ μεγάλο (σχετικά με το ολικό) ψυκτικό φορτίο. Αυτό συμβαίνει επειδή ο κρύος/παγωμένος αέρας είναι πυκνός και σχετικά βαρύνει και έτσι λόγω του βάρους τρέχει προς το κάτω μέρος και εφόσον βρίσκεται πέρασμα χαμηλότερα τρέχει προς εκεί. Στο ψυγείο βούτα είναι όπως το νερό μέσα σε δοχείο, παραμένει χωρίς να φεύγει επηρεάζοντας τα τοιχώματα και τον πάτο, με τη συναλλαγή θερμότητας που έχει με αυτά.

Βέβαια πολλές φορές όταν χρησιμοποιούνται τα ψυγεία βούτες για την έκθεση κάποιων κατεψυγμένων προϊόντων, σε καταστήματα πωλήσεων, τότε καπακώνονται με γυάλινα συρόμενα καπάκια για να αποφεύγεται η όποια επιρροή του περιβάλλοντος

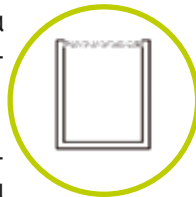
από πάνω. Με συρόμενα καπάκια είναι για την αυτοεξυπηρέτηση των πελατών (self-service) σε πακεταρισμένα προϊόντα. Για προϊόντα χύμα όπως το παγωτό χρησιμοποιούνται βιτρίνες έκθεσης με προστατευτικό γυάλινο ή πλαστικό κάλυμμα όπως της εικόνας.

Σε άλλες περιπτώσεις διατηρείται από πάνω ανοιχτή η βούτα (κυρίως σε μεσαίες θερμοκρασίες για συντήρηση νωπών) αλλά μια κουρτίνα αέρα φράζει την επιρροή του περιβάλλοντος από το ανοιγμένο πάνω μέρος.

Όπως κι αν εξετάσει κανείς τα ψυγεία βούτες πλεονεκτούν σε αρκετά στοιχεία και οι εφαρμογές είναι πάρα πολλές, είτε για έκθεση προϊόντων είτε για αποθήκευση μικροποσοτήτων, έτσι είναι βασικό εργαλείο περιπτέρων, παγωτατζήδικων, σουπερμάρκετ, ζαχαροπλαστείων, κλπ. Τα ψυγεία βούτες είναι από τις καλύτερες εφαρμογές ψύξης.

Τα ψυγεία βούτες έχουν μικρή κατανάλωση

ενέργειας σε σχέση με τα άλλα που ανοίγουν εμπρός



Πρέπει να έχει άριστες μονώσεις, ειδικά στη

χώρα μας που κατά τους θερινούς μήνες

οι θερμοκρασίες είναι πολύ υψηλές.



## Ψυκτικοί Θάλαμοι – Επαγγελματική Ψύξη

**Βιολέτα Πιλάλη**

Υπεύθυνη Ποιότητας

Για την εταιρεία

A. MOTORS Χ.ΠΙΛΑΛΗΣ Α.Ε

### Ψυκτικοί Θάλαμοι

Ο ψυκτικός θάλαμος είναι το μέσο αποθήκευσης και διατήρησης, κυρίως τροφίμων αλλά και άλλων υλικών.

Πρέπει να έχει άριστες μονώσεις, ειδικά στη χώρα μας που κατά τους θερινούς μήνες οι θερμοκρασίες είναι πολύ υψηλές.

Τι πρέπει να προσέξουμε σε ένα ψυκτικό θάλαμο:

### Πρακτικές Συμβουλές

Τα πάνελ των θαλάμων: πρέπει να σφραγίζουν ερμητικά μεταξύ τους, ώστε να εκμηδενίζεται η απώλεια ενέργειας. Κατά μήκος των συνδέσεων τους να υπάρχουν εσοχές – προεξοχές που να κουμπώνουν μεταξύ τους (λαβύρινθος), ώστε να εγκλωβίζουν την παραγόμενη ενέργεια – ψύξη.

Το πάχος του πάνελ είναι συνάρτηση της ζητούμενης θερμοκρασίας.

Επιπλέον, σημαντικός είναι ο τρόπος σύνδεσης των περιμετρικών πάνελ με τα πάνελ της οροφής και του δαπέδου.

- Στους θαλάμους συντηρήσεως (θετικές θερμοκρασίες) τα πάνελ της οροφής μπορούν να πατηθούν στα περιμετρικά πάνελ υπό την προϋπόθεση ότι θα υπάρχει σύνδεση με κούμπωμα εσοχής – προεξοχής

(θηλυκό – αρσενικό), με την χρήση των Kunstoff profiles.

- Στους θαλάμους καταψύξεως (αρνητικές θερμοκρασίες) στο άνω μέρος των περιμετρικών πάνελ δημιουργείται ειδικό σκαλοπάτι πάνω στο οποίο τα πάνελ της οροφής εφαρμόζουν στεγανά, και ακολούθως ο αρμός γεμίζει πολυουρεθάνη και καλύπτεται με ειδικά τεμάχια ώστε να αποφεύγεται η απώλεια ψύξης.

### Η ψυκτική πόρτα

Ως βασικό στοιχείο της δομής και της λειτουργικότητας του θαλάμου πρέπει να προσαρμόζεται τέλεια, συμβάλλοντας σημαντικά στη σταθερή διατήρηση της θερμοκρασίας του. Τα ελαστικά πρέπει να εφαρμόζουν ερμητικά πάνω στην κάσσα, οι μεντεσέδες να φέρουν ράμπα ανύψωσης ώστε να μην φθίρεται το κάτω ελαστικό της πόρτας όταν εφάπτεται στο δάπεδο. Η κάσσα πρέπει να είναι από PVC και όχι μεταλλική, γιατί σαν καλός αγωγός της θερμότητας δημιουργεί θερμογέφυρα, μεταφέρει δηλαδή την ψύξη έξω (θερμικές απώλειες) και πάνω στο μέταλλο δημιουργούνται συμπυκνώματα.

Οι πόρτες μπορεί να είναι χειροκίνητες ή ηλεκτροκίνητες.

### Το δάπεδο των θαλάμων

Επιβάλλεται να είναι αντιολισθητικό, με επιφάνεια κατάλληλα διαμορφωμένη ώστε να μην συγκρατεί ρύπους, και υψηλών μηχανικών αντοχών. Αυτό επιτυγχάνεται με την επικάλυψη του πάνελ του δαπέδου με φύλλα plywood μεγάλης αντοχής με φαινολική επίστρωση.

Αυτό επιτυγχάνεται με την επικάλυψη του πάνελ του δαπέδου με φύλλα plywood μεγάλης αντοχής με φαινολική επίστρωση.

### Τα υγειονομικά προφίλ

Η υγειονομική γωνία και το υγειονομικό σοβατεπί τοποθετούνται στις εσωτερικές γωνίες του ψυκτικού θαλάμου και περιμετρικά στο δάπεδο για την αποφυγή συγκέντρωσης μικροβίων, μυκήτων κτλ. Και την τήρηση προδιαγραφών HACCP.

### Η κουρτίνα

Από διαφανείς λωρίδες PVC τοποθετείται στο άνοιγμα της πόρτας και προσφέρει μεγάλη οικονομία ηλεκτρικής ενέργειας. Ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) καθιστά υποχρεωτική την κουρτίνα στις πόρτες για την προστασία των τροφίμων από την υγρασία και τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. Επίσης σε μεγάλους ψυκτικούς θαλάμους χρησιμοποιούνται πόρτες flip – flap από ημίσκληρο διαφανές PVC με πολυεστερικό πλέγμα.

### Τα ράφια

Είναι απαραίτητα στους ψυκτικούς θαλάμους γιατί προσφέρουν πλήρη αξιοποίηση του χώρου σε όλο το ύψος του θαλάμου, κατηγοριοποίηση των εμπορευμάτων και ελαχιστοποίηση του χρόνου φόρτωσης – εκφόρτωσης.

Απαραίτητες είναι οι προδιαγραφές των ραφιών για την υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων.



Η Karyer είναι μία ηγέτιδα εταιρεία στο χώρο των κατασκευών και εξαγωγών  
Εναλλακτών Θερμότητας, Εξατμιστών, Συμπυκνωτών, τόσο σε γραμμή μαζικής  
παραγωγής όσο και σε κατασκευές ειδικών κομματιών για Κλιματισμό, Ψύξη και για  
οποιαδήποτε άλλα ψυκτικά συστήματα.

- 33 χρόνια εμπειρίας ◀
- Απευθείας πωλήσεις σε 55 χώρες και 6 ηπείρους ◀
- Μεγάλη ποικιλία προϊόντων ◀  
και γεωμετριών
- Μικροί χρόνοι παράδοσης ◀
- Τεχνική υποστήριξη ◀



[www.karyergroup.com](http://www.karyergroup.com)



Η Karyer διανέμει τους πιστοποιημένους κατά  
EUROVENT συμπυκνωτές Pole Esanjar



# Karyer

HEAT EXCHANGERS

Πole Μονοπρόσωπη ΕΠΕ

Πειραιώς 90, Μοσχάτο Τ.Κ. 18346 Τηλ. : 210-4839197 & 210-4839198 Fax: 210-4839199 E-mail: [greece@karyergroup.com](mailto:greece@karyergroup.com) - [info@karyergroup.com](mailto:info@karyergroup.com)

Οι σημερινοί ηλεκτρονικοί πίνακες ελέγχου

Ψυκτικών θαλάμων διαθέτουν ολοκληρωμένα

κυκλώματα με αλγορίθμους

## Ηλεκτρικοί πίνακες και αυτοματισμοί ψυκτικών θαλάμων στην ηλεκτρονική εποχή

**Δημήτρης Τσίρης**

Για την εταιρεία ΤΑΪΡΗΣ Α.Ε.Β.Ε.

Απλότητα, λειτουργικότητα, κομψότητα και χαμηλό κόστος. Αυτά δεν είναι τα πράγματα που αναζητούμε πάντα σε έναν ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου ενός ψυκτικού θαλάμου τροφίμων; Όποιο κι αν είναι το μέγεθος του θαλάμου, ό,τι κι αν αποθηκεύουμε σε αυτόν, ο αυτοματισμός του ηλεκτρικού πίνακα πρέπει να υπόκειται σε κάποιες ελάχιστες προδιαγραφές ανάλογα με την εφαρμογή.

συμπιεστή και/ή της ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας του εξατμιστή. Ένας μηχανικός θερμοστάτης πολλές φορές είναι αρκετός για να ελέγξει την ηλεκτρομαγνητική του εξατμιστή δεν αρκεί όμως για την ασφάλεια του συμπιεστή. Ο συμπιεστής πρέπει να προστατεύεται για συχνές εκκινήσεις από κάποιο χρονικό ασφαλείας, από πιεσοστάτη ασφαλείας για αποφυγή υπερβολικής πίεσης στην κατάθλιψή του και από θερμομαγνητικό διακόπτη για την υπερφόρτωσή του.

- Σύστημα ανανέωσης ανοίγματος / κλεισίματος της πόρτας του θαλάμου για τον έλεγχο του φωτισμού και της ψύξης.
- Σύστημα ελέγχου ηλεκτρονικής εκτονωτικής βαλβίδας για μεγαλύτερους ή αποδοτικότερους θαλάμους.
- Σύστημα αναλογικού ελέγχου ηλεκτρονικής βαλβίδας ροής σε ψυκτικούς θαλάμους γλυκόλης.
- Δευτερεύον σύστημα ελέγχου του ψυκτικού θαλάμου για αύξηση της θερμοκρασίας (πχ από 2 °C σε 4 °C) λειτουργίας του θαλάμου, για εξοικονόμηση ενέργειας τα σαββατοκύριακα και τις αργίες.



Όλα τα ανωτέρω συστήματα υλοποιούντουσαν μέχρι σήμερα με ρελέ, ενδεικτικές λυχνίες χρονικά, ρολόγια και πολλά άλλα συμβατικά ηλεκτρολογικά υλικά τα οποία καταλαμβάνουν όγκο, απαιτούν σχεδιασμό και ταξινόμηση στον ηλεκτρικό πίνακα και πολλές φορές είναι μικρότερης ακρίβειας από αντίστοιχα ηλεκτρονικά υλικά. Με την πρόοδο της τεχνολογίας και των ηλεκτρονικών ο καθιερωμένος αυτοματισμός ενός ψυκτικού θαλάμου, πολλές φορές και ο ίδιος ο πίνακας, έχει μεταμορφωθεί σε κάτι που μπορεί να περιλαμβάνει όλα τα ανωτέρω συστήματα σε πάρα πολύ μικρό όγκο, με μεγαλύτερη ακρίβεια και ευκολότερη λειτουργία.

Μερικοί τυπικοί θάλαμοι τροφίμων είναι:

1. Επαγγελματικοί θάλαμοι συντήρησης (μικρής ή μεγάλης διάρκειας αποθήκευσης)
2. Προψυκτήρια
3. Βιομηχανικοί θάλαμοι αποθήκευσης
4. Προθάλαμοι διακίνησης προϊόντων

Τα ζητούμενα πάντα σε ένα ψυκτικό θάλαμο είναι η ρύθμιση και η σταθεροποίηση της θερμοκρασίας και, όπου απαραίτητο, η ρύθμιση και η σταθεροποίηση της υγρασίας. Η μεν θερμοκρασία ρυθμίζεται άμεσα, μέσω της ροής του ψυκτικού ρευστού στον εξατμιστή (στοιχείο), ενώ η υγρασία έμμεσα με την αφύγρανση του αέρα στον αεροψυκτήρα, ή την ύγρανσή του με ειδικούς υγραντήρες. Ο έλεγχος αυτών των ρυθμιστών γίνεται μέσω του αυτοματισμού που περιέχεται στον ηλεκτρικό πίνακα. Τι περιέχει όμως ένας ηλεκτρικός πίνακας θαλάμου για να ρυθμίσει αποτελεσματικά το περιβάλλον του θαλάμου;

Ανάλογα την εφαρμογή ο ηλεκτρικός πίνακας μπορεί να περιλαμβάνει τα εξής:

- Θερμοστατικό ή πιεσοστατικό έλεγχο του

- Θερμοστατικό έλεγχο της απόψυξης του εξατμιστή (όπου εκτελείται υποβοηθούμενη απόψυξη) με κάποιο χρονικό ή ρολόι. Θερμοστατικό έλεγχο ασφαλείας για την αποφυγή υπερθέρμανσης και καταστροφής του εξατμιστή από την υποβοηθούμενη απόψυξη.
- Έλεγχο λειτουργίας των ανεμιστήρων του εξατμιστή (εφόσον υπάρχουν) κατά τη διάρκεια της απόψυξης. Αν η απόψυξη είναι υποβοηθούμενη τότε ο έλεγχος είναι απαραίτητος για να απενεργοποιούνται οι ανεμιστήρες κατά τη διάρκεια απόψυξης. Επίσης οι ανεμιστήρες πρέπει να προστατεύονται είτε από θερμομαγνητικό υπερφόρτωσης είτε από το θερμικό τους.
- Έλεγχος του φωτισμού του θαλάμου με ή χωρίς χρονικό, συνήθως με το άνοιγμα της πόρτας του θαλάμου.
- Μπουτόν πανικού για πιθανό εγκλωβισμό ανθρώπου εντός του ψυκτικού θαλάμου. Σε αυτήν την περίπτωση σταματάει η ψύξη του θαλάμου και/ή το ψυκτικό μηχανήμα.
- Δεύτερο σύστημα ελέγχου εξατμιστή (απόψυξη, ανεμιστήρες κτλ) σε περίπτω-

Οι σημερινοί ηλεκτρονικοί πίνακες ελέγχου ψυκτικών θαλάμων διαθέτουν ολοκληρωμένα κυκλώματα με αλγορίθμους και συστήματα που εξυπηρετούν μεγάλο εύρος εφαρμογών. Διαθέτουν απλές οθόνες ή οθόνες υγρών κρυστάλλων, πληκτρολόγιο, ενδεικτικές λυχνίες, πλήκτρα ή/και γενικούς διακόπτες λειτουργίας, μνήμη για την καταγραφή συναγερωμένων, και πολλά άλλα χαρακτηριστικά που τους καθιστούν ως μια σύγχρονη και αποτελεσματική λύση για τον έλεγχο οποιουδήποτε ψυκτικού θαλάμου. Το εξυπηρετικότερο χαρακτηριστικό τους όμως είναι το ότι διαθέτουν ρελέ αρκετών αμπερ για να οδηγούν απευθείας μονοφασικές ή τριφασικές συσκευές, χωρίς την ανάγκη σύνδεσης ρελέ ισχύος. Αν όλα τα παραπάνω δεν αρκούν, υπάρχει συνήθως αρκετός χώρος εντός του οργάνου/πίνακα για να προστεθούν μερικά ηλεκτρολογικά υλικά ακόμα.

Με τη δυνατότητα που σας δίνεται να χρησιμοποιείτε έτοιμα ηλεκτρονικά όργανα/πίνακες για τη λειτουργία του ψυκτικού σας θαλάμου, εσείς θα παραμείνετε ακόμα στους παραδοσιακούς ηλεκτρικούς πίνακες;







Η ΤΑΪΡΗΣ Α.Ε.Β.Ε. είναι μια από τις ταχύτερα αναπτυσσόμενες εταιρείες στους τομείς της ψύξης, θέρμανσης και κλιματισμού. Σε συνεργασία με τους μεγαλύτερους κατασκευαστές μηχανημάτων και ανταλλακτικών του χώρου (Bitzer, Danfoss, GEA Küba, GEA WTT, Eliwell, Castel, Esk-Shultze, Swep, Tranter κ.α.), προσφέρουμε τεχνογνωσία, ποιότητα και αξιοπιστία σε ανταγωνιστικές τιμές.

Με ένα συνεχώς αυξανόμενο στοκ προϊόντων, η εταιρεία εγγυάται την άμεση παράδοση σε μια μεγάλη γκάμα προϊόντων.



**TAIRIS**

Πέτρου Ράλλη 68, 122 41 Αιγάλεω  
Τηλ. 210 4933200, 210 4933202  
Fax. 210 4933222  
http: www.tairis.gr, e-mail: mail@tairis.gr

Οι μονάδες με τεχνολογία inverter είναι πλήρως

ελεγμένες για διαρροές από το εργοστάσιο



# Η τεχνολογία Inverter σε εφαρμογές επαγγελματικής ψύξης

## Αναστάσιος Γαζής

Μηχανικός Πωλήσεων Προϊόντων  
Επαγγελματικής Ψύξης  
Για την εταιρεία Daikin Hellas

Η βιομηχανία της επαγγελματικής ψύξης βρίσκεται σε φάση αλλαγής τα τελευταία χρόνια. Η κλιματική αλλαγή εγείρει νομικούς περιορισμούς και η τάση για εξοικονόμηση ενέργειας έχει γίνει βασικός στόχος για επιχειρήσεις και καταναλωτές. Επίσης, η αγορά πλέον επιβάλλει την πλήρη εκμετάλλευση των χώρων στα κατ'ελάχιστο, οπότε λύσεις εργοστασιακών συμπυκνωτικών μονάδων σε ένα συμπαγές κέλυφος, αντί της κλασσικής λύσης multi με απομακρυσμένο condenser, συνεχώς κερδίζουν έδαφος.

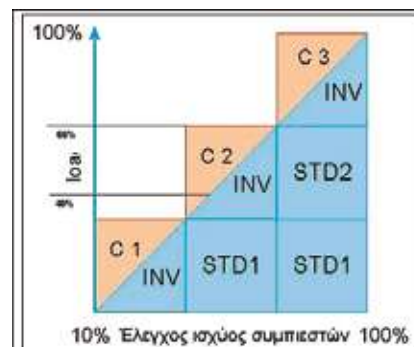
Η κατεύθυνση της αγοράς είναι προς την ανάπτυξη τεχνολογικών λύσεων, που ικανοποιούν αυτούς τους περιορισμούς. Όσον αφορά στην αγορά της επαγγελματικής ψύξης, ξεχωρίζουμε δύο περιπτώσεις. Τα ψυγεία ή ψυκτικούς θαλάμους (τις εσωτερικές μονάδες ή καταναλώσεις) και τα μηχανικά συστήματα (συμπυκνωτικές μονάδες) που τα υποστηρίζουν, για την

παραγωγή αντίστοιχου ψυκτικού έργου.

Στα πρώτα, ο περιορισμός της κατανάλωσης ενέργειας γίνεται κυρίως με την χρήση εναλλακτικών τρόπων απόψυξης (hot gas defrost), με χρήση λιγότερο ενεργειακών ανεμιστήρων και φωτισμού και τελευταία με την χρήση ηλεκτρονικών εκτονωτικών βαλβίδων, αντί για την κλασσική λύση ηλεκτρομαγνητικής βαλβίδας + θερμοεκτονωτικής.

Το σκέλος της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας των συμπυκνωτικών μονάδων είναι πιο σύνθετο και απαιτεί τεχνολογικά προηγμένες λύσεις, που έχουν συνήθως μεγαλύτερο κόστος αρχικής επένδυσης. Όμως, οι οικονομίες που επιτυγχάνονται μέσω της μείωσης της κατανάλωσης ενέργειας, αποσβένονται σε σύντομο χρονικό διάστημα. Επίσης, στην αγορά υπάρχουν πλέον και προϊόντα που συνδυάζουν σε ένα κέλυφος συμπυκνωτική μονάδα επαγγελματικής ψύξης και κλιματισμό με ανάκτηση θερμότητας. Τα συστήματα αυτά, σύμφωνα με μετρήσεις στην Ελλάδα, παρέχουν εξοικονόμηση ενέργειας μέχρι και 50%.

Στο σχήμα 1, δίνουμε ένα παράδειγμα λειτουργίας συμπυκνωτικών μονάδων, με και χωρίς τεχνολογία inverter.



Σχήμα 1 Παράδειγμα λειτουργίας συμπυκνωτικής μονάδας 3 συμπιεστών με inverter και χωρίς inverter, στο 40% του φορτίου.

Στο παράδειγμα του παραπάνω σχήματος, έχουμε μία ψυκτική μονάδα με τρεις συμπιεστές. Στη μία περίπτωση ο ένας από τους τρεις συμπιεστές είναι inverter (μπλε χρώμα), στην άλλη περίπτωση (πορτοκαλί) και οι τρεις συμπιεστές είναι τύπου ON/OFF.

Στην περίπτωση που το ψυκτικό φορτίο βρίσκεται στο 40%, στην πρώτη περίπτωση





ση, θα λειτουργεί ο ένας συμπιεστής στο πλήρες φορτίο του και το υπόλοιπο φορτίο θα το καλύψει με ακρίβεια ο inverter, λειτουργώντας στην απαιτούμενη συχνότητα.

Στη δεύτερη περίπτωση, θα λειτουργήσουν 2 συμπιεστές ON/OFF (66% του φορτίου). Δηλαδή ο δεύτερος συμπιεστής κάνει συχνές εκκινήσεις, με τα ανάλογα μειονεκτήματα.

Πιο συγκεκριμένα, αυτές οι συμπυκνωτικές μονάδες επαγγελματικής ψύξης, χρησιμοποιούν τεχνολογία inverter στους συμπιεστές και στους ανεμιστήρες των συμπυκνωτών. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται η απόλυτη προσαρμογή της απόδοσης της μονάδας στο ψυκτικό φορτίο του συστήματος, ελαχιστοποιώντας τον αριθμό των εκκινήσεων που γίνονται σε συστήματα με ON/OFF συμπιεστές. Επιπλέον, έχουν χαμηλά ρεύματα και χαμηλό θόρυβο εκκίνησης.

Σε συστήματα με ON/OFF συμπιεστές,

παρατηρούμε μεγάλα διαστήματα μεταξύ των εκκινήσεων, ισχυρά ρεύματα και δυνατό θόρυβο στις εκκινήσεις. Συνεπώς, τα ψυγεία/θάλαμοι διατηρούν σταθερή θερμοκρασία, χωρίς αποκλίσεις από το set point και μπορούμε να μειώσουμε τους κύκλους απόψυξης, στην περίπτωση που γίνονται με ηλεκτρικές αντιστάσεις, κάτι που έχει ως αποτέλεσμα την επιπλέον εξοικονόμηση ενέργειας και την «ποιoticότερη» ψύξη των προϊόντων.

Τέλος, οι μονάδες με τεχνολογία inverter αποτελούν συνήθως εργοστασιακές λύσεις, συνεπώς είναι πλήρως ελεγμένες για διαρροές από το εργοστάσιο και δεν υπάρχει ρίσκο στην επιλογή των εξαρτημάτων. Ο σχεδιασμός έχει γίνει για τη βέλτιστη λειτουργία και οι αποδόσεις είναι υπολογισμένες στην πράξη και όχι θεωρητικά. Ενσωματώνουν δε ελέγχους λειτουργίας και ασφαλείας από το εργοστάσιο.

Συμπερασματικά, η τεχνολογία inverter στην επαγγελματική ψύξη έχει πολλαπλά

οφέλη. Στον τελικό χρήστη, μέσω της εξοικονόμησης ενέργειας και της σωστής ψύξης που παρέχει. Αλλά και στον εγκαταστάτη και στον τεχνικό υποστήριξης, αφού η λειτουργία του συστήματος είναι πιο εύρυθμη, με λιγότερα προβλήματα και βλάβες.



Η τεχνολογία inverter στην επαγγελματική

ψύξη έχει πολλαπλά οφέλη.



**BACHARACH**  
The Measurable Difference

Made in the USA for over 100 years

**ΦΟΡΗΤΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ**

**ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΨΥΚΤΙΚΩΝ**

**ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ**

**ΑΝΑΛΥΤΕΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ**

**ΜΟΝΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΜΜΩΝΙΑΣ**

Αποκλειστικός αντιπρόσωπος για Ελλάδα και Κύπρο

Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας [www.o-m.gr](http://www.o-m.gr)

Ζητούνται τοπικοί αντιπρόσωποι

**O&M**  
OPERATION MAINTENANCE

**ΑΦΟΙ ΜΑΡΗ Ο.Ε.**  
25ης Μαρτίου 18, 13231 Πετρούπολη, Αθήνα  
Τηλ: 210.5020809, Τηλ/Φαξ: 210.5029997  
url: [www.o-m.gr](http://www.o-m.gr) e-mail: [info@o-m.gr](mailto:info@o-m.gr)

Κατασκευάζονται δάπεδα χωρίς την

ανάλογη μελέτη και πρόβλεψη εξαερισμού.



# Βιομηχανικά Δάπεδα Ψυκτικών Θαλάμων

**Σόκης Κλειδαράς**

Για την εταιρεία ΤΕΨΕ ΑΕ

Το δάπεδο είναι καθοριστικό και κυρίαρχο στοιχείο του χώρου. Στους ψυκτικούς θαλάμους έχει μεγάλη σημασία, θα μπορούσα όμως να πω ότι είναι το πιο παραμελημένο κομμάτι και δεν χρήζει ανάλογης βαρύτητας. Οι εργολάβοι των βιομηχανικών κτιρίων που αναλαμβάνουν και τους ψυκτικούς θαλάμους, δεν είναι απαραίτητα γνώστες της ψύξης. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να κατασκευάζονται δάπεδα με μονώσεις χωρίς την ανάλογη μελέτη και πρόβλεψη εξαερισμού. Συνήθως είναι γεμάτα θερμογέφυρες, δεν έχουν τις ανάλογες κλίσεις που χρειάζονται για το πλύσιμο των θαλάμων, έχουν εσωτερικές αποχετεύσεις στις καταψύξεις που παγώνουν και άλλα πολλά. Οι ρωγμές που θα κάνουν την εμφάνιση τους -ειδικά στις καταψύξεις-, μετά από μήνες ή λίγα χρόνια, θα είναι η αρχή του τέλους της μόνωσης και θα είναι πολύ δύσκολο να αποκατασταθούν.

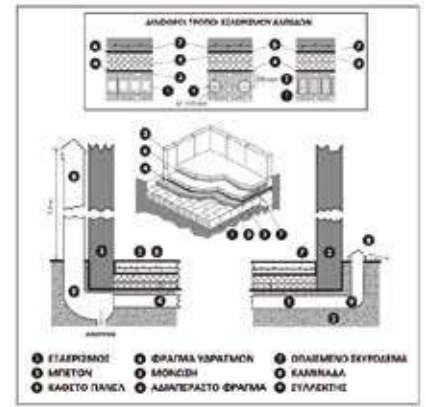
Ένα σωστό βιομηχανικό δάπεδο ξεκινά από τα χωματουργικά. Σαν πρώτο μέλημα πρέπει να έχουμε τον εξαερισμό κάτω από την μόνωση. Ειδικά αν πρόκειται για θαλάμους κατάψυξης, ο εξαερισμός είναι άκρως απαραίτητος. Αυτό συμβαίνει γιατί σε κάθε είδους μόνωσης, υπάρχει ο συντελεστής θερμοπερατότητας λ., δηλαδή η ψύξη πάντα θα διαπερνά τη μόνωση (είναι θέμα χρόνου) και θα δημιουργήσει υγρασία. Αν δεν μπορέσουμε να εξαερώσουμε την υγρασία, τότε από αυτό το σημείο αρχίζει η αντίστροφη μέτρηση για τη μόνωση του δαπέδου. Για θερμοκρασίες

0°C και πάνω θα αυξήσουμε απλά τις ενεργειακές απαιτήσεις σε φορτία, λόγω απώλειας της μόνωσης του δαπέδου. Για θερμοκρασίες κάτω του μηδενός, εκτός από τις ενεργειακές απαιτήσεις ψυκτικού φορτίου, θα έχουμε τη μετατροπή της συσσωρευμένης υγρασίας σε πάγο, κάτω από τον θάλαμο, με αποτέλεσμα κάποια στιγμή το δάπεδο να ραγίσει ή/και να «φουσκώσει». Αυτό σημαίνει την καταστροφή του και την δύσκολη ανακατασκευή του κατά τη διάρκεια λειτουργίας των ψυκτικών εγκαταστάσεων. Ο πελάτης νομίζει ότι έφταιξε η ποιότητα του τσιμέντου ή η προστατευτική επιστρώση που επέτρεψε την υγρασία να περάσει. Η αιτία όμως είναι η ανυπαρξία εξαερισμού ή θέρμανσης κάτω από τη μόνωση. Για να γίνει πιο κατανοητό, επισυνάπτω σκαρίφημα τομής ενός βιομηχανικού δαπέδου κατάψυξης.

## Βασικοί Κανόνες

Θα πρέπει πάντοτε να τηρούνται οι τεχνικοί κανόνες και οι ισχύοντες κανονισμοί. Η κατασκευή των δαπέδων σε ψυκτικούς θαλάμους στους οποίους η θερμοκρασία διατηρείται κυρίως κάτω από το μηδέν, βασίζεται σε συγκεκριμένες τεχνικές, τα βασικά στοιχεία των οποίων είναι:

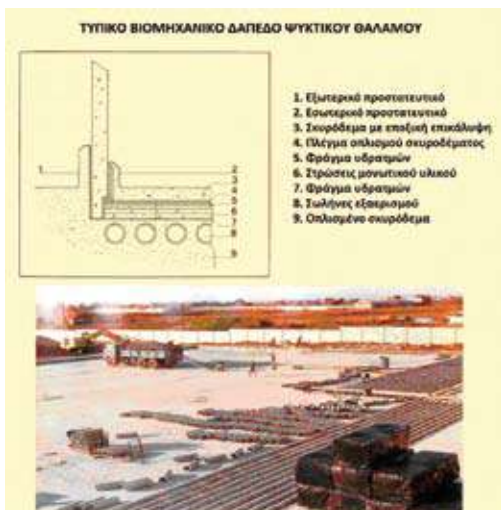
- Χαρακτηριστικά του υποστρώματος (έδαφος στήριξης).
- Σύστημα σωληνώσεων αερισμού (ή θέρμανσης αν δεν γίνεται διαφορετικά), για να αποφευχθεί η ψύξη του εδάφους.
- Αδιαπέραστο φράγμα στη ροή υδρατμών τοποθετημένο επάνω και κάτω από τη μόνωση.
- Μονωτικό υλικό σε διπλή ή τριπλή στρώση με εναλλασσόμενους και διαστραυρούμενους αρμούς.
- Προστασία από τις διεισδύσεις του τσιμεντοπολτού ανάμεσα στους αρμούς της μόνωσης, αποφυγή θερμογεφυρών κατά τη διάρκεια της κατασκευής του δαπέδου με σκυρόδεμα.
- Δάπεδο από οπλισμένο σκυρόδεμα για αντοχή στη συμπίεση από φορτία για μεγάλα χρονικά διαστήματα.
- Κατάλληλους αρμούς διαστολής για να αποφεύγεται ο σχηματισμός ρωγμών.
- Εποξική επιφανειακή κάλυψη για μη απορροφητικότητα.



- Κάλυψη του δαπέδου με υλικό ειδικών απαιτήσεων που είναι αυτοεπιπεδούμενο, ελαστικό, αντιολισθητικό, αντοχή σε χημικά απορροπαντικά και υψηλή αντοχή στην τριβή.
- Το υλικό αυτό πρέπει επίσης να διατηρεί τα θερμικά και μηχανικά χαρακτηριστικά του και στις χαμηλές θερμοκρασίες.

Όσον αφορά τους φούρνους κατάψυξης, καλό θα ήταν να αποφεύγεται το βιομηχανικό δάπεδο από μπετόν, εκτός και αν είναι σε συνεχή λειτουργία επί 24ωρου βάσεως. Συνήθως οι φούρνοι κατάψυξης λειτουργούν κάποιες ώρες την ημέρα ή κάποιες ημέρες την εβδομάδα. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να ψύχουμε μαζί με τα προϊόντα αναπόφευκτα και το μπετό του δαπέδου. Αφού τελειώσει ο κύκλος ψύξης, αν δεν υπάρξει συνέχεια, τότε σταματά η ψύξη και χάνεται η ψυκτική ενέργεια που έχει απορροφήσει το μπετόν του δαπέδου. Ένα απλό παράδειγμα θα μας κάνει να κατανοήσουμε τη σημαντικότητα του θέματος.

Σ' ένα φούρνο κατάψυξης με διαστάσεις δαπέδου 5Χ6μ=30τμ και ένα μέσο πάχος οπλισμένου μπετό 8εκ. έχουμε χωρητικότητα 2,4κμ. Επί 6 τόνους βάρος που έχει το κυβικό μέτρο του μπετό μάς κάνει 14,4 τόνους βάρος. Αυτό το βάρος, κάθε φορά που ο φούρνος ξεκινά να ψύξει ένα προϊόν, πρέπει να ψύχει ταυτόχρονα και 14,4 τόνους τσιμέντο του δαπέδου. Σ' έναν θάλαμο 3Χ5=15τμ θα είναι περί τους 7 τόνους κοκ. Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι είναι μία σπατάλη ενέργειας που πρέπει να βρούμε τρόπο να τη μειώσουμε όσο είναι δυνατόν. Σε σχετικά μικρούς φούρνους, της τάξης των 10-15τμ., μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε μόνωση με πάνελ δαπέδου ή επένδυση plywood.



1972 - 2011  
39 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΟΣΦΟΡΑΣ



[www.tepse.gr](http://www.tepse.gr)



2310 681123



Όσο μεγαλώνει η διάμετρος της σωληνώσεως

τόσο μικραίνει η τριβή και μεγαλώνει η απόδοση

# Η μελέτη των Σωληνώσεων μιας Ψυκτικής Εγκατάστασης

**Δημήτρης Μενεγάκης**

Μηχανολόγος Μηχανικός

## 1. Μια σύντομη υπενθύμιση των λειτουργιών μέσα στα δίκτυα

Πριν ξεκινήσουμε τη μελέτη των σωληνώσεων μιας ψυκτικής εγκατάστασης, αξίζει τον κόπο να κάνουμε μια σύντομη αναφορά και να ξαναθυμηθούμε τις λειτουργίες που γίνονται μέσα στα δίκτυα των σωληνώσεων.

### 1.1 Η κυκλοφορία του ψυκτελαίου

Όταν λειτουργεί ο συμπιεστής, ένα μέρος του ψυκτελαίου σχηματίζει μια μεμβράνη μέσα στους κυλίνδρους, για να λιπάνει τα χιτώνια, τα έμβολα και τα ελατήρια των εμβόλων. Τα ελατήρια ξαναγυρίζουν αυτό το λάδι στο στροφαλοθάλαμο, όμως ένα μέρος καταθλίβεται μαζί με τους ατμούς του ψυκτικού υγρού μέσα στο διαχωριστή ελαίου, από όπου το περισσότερο θα γυρίσει πάλι στο στροφαλοθάλαμο του συμπιεστή. Μια ποσότητα λαδιού θα φτάσει στο συμπυκνωτή, στη συνέχεια στο δοχείο υγρού μαζί με τα συμπυκνώματα και τελικά, μέσω της εκτονωτικής βαλβίδας, θα καταλήξει στους αεροψυκτήρες.

Μέσα στον αεροψυκτήρα γίνεται μια διύλιση, διότι οι ατμοί του ψυκτικού υγρού έχουν διαφορετικό ιξώδες από το λάδι. Αυτή η διύλιση οδηγεί, κατά κάποιο τρόπο, σε διαχωρισμό του λαδιού από τους ατμούς.

Το λάδι αυτό πρέπει να γυρίσει πίσω στο συμπιεστή, από τον οποίο ξεκίνησε. Αυτό θα συμβεί κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις, που είναι και στόχος της μελέτης των σωληνώσεων.

### 1.2 Οι σωληνώσεις αναρρόφησης

Είναι οι πιο κρίσιμες για τη σωστή λειτουργία και την υψηλή απόδοση της ψυκτικής εγκατάστασης, γι' αυτό και απαιτούν σχολαστική θεώρηση στο στάδιο της μελέτης. Αυτές:

- Πρέπει να έχουν τη σωστή διατομή, που θα εξασφαλίζει την ελάχιστη τριβή και πτώση πίεσης στο πλήρες φορτίο, ώστε να περιορίζεται η μείωση της ισχύος του συμπιεστή. Πρέπει επίσης να εξασφαλίζουν την άνετη και σωστή κυκλοφορία των ατμών, καθώς και την επιστροφή του λαδιού από τους αεροψυκτήρες στο συμπιεστή, ακόμη και σε συνθήκες λειτουργίας σε χαμηλά φορτία. Για να πραγματοποιη-

θεί αυτή η επιστροφή του λαδιού, πρέπει οι αναρροφόμενοι ατμοί να έχουν την απαιτούμενη ταχύτητα, που θα παρασύρει το λάδι. Για τους δύο βασικούς και σημαντικούς παράγοντες της μελέτης, που αναφέρθηκαν παραπάνω, πρέπει να σημειώσουμε ότι όσο μεγαλώνει η διάμετρος της σωληνώσεως τόσο μικραίνει η τριβή και μεγαλώνει η απόδοση. Η αύξηση όμως της διαμέτρου έχει ένα όριο, διότι όσο μεγαλώνει η διάμετρος τόσο απαιτείται και πιο μεγάλη ταχύτητα των αναρροφόμενων ατμών, για να παρασύρουν το λάδι προς το συμπιεστή. Αν παρατηρήσουμε τον πίνακα ταχυτήτων που αναφέρεται παρακάτω, θα διαπιστώσουμε ότι σε κάθε θερμοκρασία εξάτμισης αντιστοιχεί μια ταχύτητα που πρέπει να έχουν οι ατμοί για να παρασύρουν το λάδι κι αυτό εξαρτάται από τη διάμετρο του σωλήνα.

Θερμοκρ.	εξάτμισης 7/8"	1 1/8"	1 3/8"	1 5/8"	2 1/8"	2 5/8"	3 1/8"	3 5/8"	4 1/8"	5 1/8"
+ 5 °C	9200	10100	11000	12000	13700	15600	17400	18300	20100	22000
0 °C	10100	11900	12800	13700	15600	17400	19200	20100	22000	24700
- 10 °C	12800	14600	16500	17400	20100	22900	23800	26500	28300	31100
- 20 °C	15500	17400	19200	21000	24700	27500	29300	31100	34800	38400
- 30 °C	19200	22000	23800	26500	29300	33000	36600	39400	42100	46700
- 40 °C	25600	28400	32000	34800	38400	44000	48500	52000	56800	62200

Πίνακας 1. Οι ελάχιστες ταχύτητες σε m/h των ατμών των ομότιμων ψυκτικών υγρών του R22 για να παρασύρουν το λάδι, ανάλογα με τη θερμοκρασία εξάτμισης και τη διάμετρο του σωλήνα.

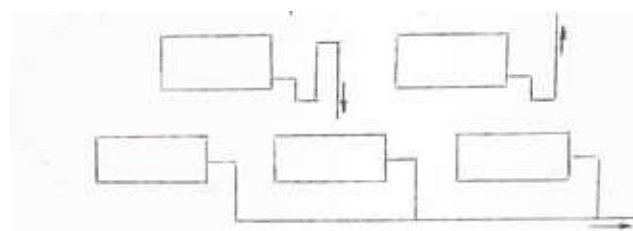
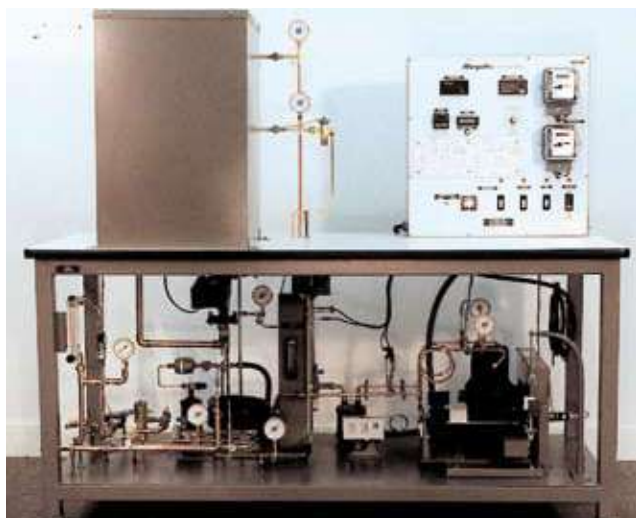
Για παράδειγμα στους - 10 °C σε σωλήνα με διάμετρο 7/8" οι ατμοί πρέπει να έχουν ταχύτητα 12800 m/h, ενώ σε σωλήνα με διάμετρο 3 5/8" η ταχύτητα των ατμών πρέπει να είναι 26500 m/h, για την ίδια θερμοκρασία εξάτμισης.

Στον ίδιο πίνακα μπορούμε ακόμη να παρατηρήσουμε ότι όσο χαμηλώνει η θερμοκρασία εξάτμισης, τόσο μεγαλώνει η ταχύτητα που πρέπει να έχουν οι ατμοί για να παρασύρουν το λάδι. Αυτό γίνεται επειδή οι ατμοί του ψυκτικού υγρού έχουν πιο χαμηλή πυκνότητα όσο κατεβαίνει η θερμοκρασία τους. Έτσι, μέσα σ' έναν σωλήνα αναρρόφησης διαμέτρου π.χ. 2 1/8", αν η θερμοκρασία εξάτμισης είναι 0 °C, τότε οι ατμοί πρέπει να έχουν ταχύτητα 15600 m/h, ενώ στον ίδιο σωλήνα, αν η θερμοκρασία εξάτμισης είναι -30 °C, τότε οι ατμοί πρέπει να έχουν ταχύτητα 29300 m/h για να παρασύρουν το λάδι. Η σωστή λειτουργία των σωληνών αναρρόφησης συμπληρώνεται με δύο ακόμη προϋποθέσεις που είναι:

\* Να εμποδίζουν την επιστροφή υγρών (συμπυκνωμάτων ψυκτικού υγρού και λαδιού) στο συμπιεστή, κατά τις περιόδους στάσης

\* και να εμποδίζουν την επιστροφή λαδιού, από έναν αεροψυκτήρα που λειτουργεί, σε έναν άλλο που βρίσκεται σε αδράνεια.

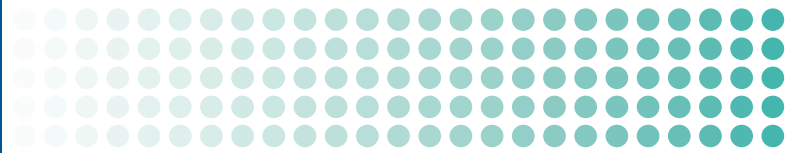
Οι προϋποθέσεις αυτές εξασφαλίζονται με ειδική διαμόρφωση των σωληνών, όπως φαίνεται στα παρακάτω σκαριφήματα.



Σχέδιο 1



# Systemair Προϊόντα Αερισμού



TRUST.  
Systemair



Η ίδρυση της εταιρείας, το 1974, βασίστηκε στην ιδέα ενός προϊόντος. Η λύση με έναν κυκλικό ανεμιστήρα ήρθε για να απλοποιήσει την δουλειά του εγκαταστάτη. Η Systemair είναι μια από τις επιφανέστερες εταιρείες εξαρισμού με επιχειρήσεις σε 60 χώρες σε Ευρώπη, Ασία, Μέση Ανατολή, Νότια Αφρική, Βόρεια Αμερική & Αυστραλία. Απασχολεί περίπου 2.300 εργαζόμενους & 9 γραμμές παραγωγής μας είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001. Η εταιρεία Systemair διαθέτει 2 κεντρικές αποθήκες & 12 εργοστάσια σε 11 χώρες, με συνολικό εμβαδόν περίπου 135.000m<sup>2</sup>. Λειτουργώντας με απλότητα & αξιοπιστία, ο σκοπός μας είναι να κατασκευάσουμε & να αναπτύξουμε υψηλής ποιότητας προϊόντα αερισμού, τα οποία είναι εύκολα στην επιλογή, εγκατάσταση & λειτουργία.



**Systemair**

SYSTEMAIR HELLAS A.E.

Άστρους 13, Ίλιον, Τ.Κ. 13121

Τηλ. 210-5789766 Φαξ. 210-5789768



Οι οριζόντιοι σωλήνες δεν παρουσιάζουν

ιδιαίτερα προβλήματα επιστροφής

του λαδιού, αν έχουν μελετηθεί σωστά



### 1.3 Επιστροφή ελαίου από κατακόρυφους σωλήνες αναρρόφησης

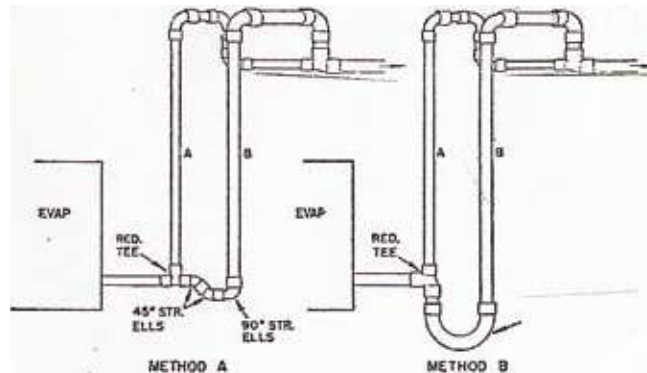
Σε μερικά δίκτυα αναρρόφησης σχεδιάζουμε σωλήνες οριζόντιους και σωλήνες κατακόρυφους, με κίνηση των ατμών προς τα πάνω (ανεβάσματα). Αυτό κρίνεται απαραίτητο όταν οι αεροψυκτères είναι τοποθετημένοι σε πιο χαμηλό επίπεδο από το συμπιεστή, είτε λόγω της θέσης των ψυκτικών θαλάμων, είτε για να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα επιστροφής υγρών από τους αεροψυκτères στο συμπιεστή κατά τις περιόδους στάσης. Έτσι, το λάδι που κυκλοφορεί στο σύστημα πρέπει να επιστρέψει στο συμπιεστή, μέσω των κατακόρυφων σωλήνων, παρασυρόμενο προς τα πάνω από το αναρροφόμενο αέριο. Στις περιπτώσεις αυτές το λάδι «γλύφει» την εσωτερική επιφάνεια του σωλήνα και ανεβαίνει.

Οι κύριοι παράγοντες από τους οποίους εξαρτάται αν το λάδι παρασυρθεί προς τα πάνω ή όχι είναι:

- η ταχύτητα των ατμών
- η πυκνότητα και
- η εσωτερική διάμετρος του σωλήνα

Οι οριζόντιοι σωλήνες δεν παρουσιάζουν ιδιαίτερα προβλήματα επιστροφής του λαδιού, αν έχουν μελετηθεί σωστά. Στους κατακόρυφους όμως θα υπάρχει σοβαρό πρόβλημα στα χαμηλά φορτία λειτουργίας. Ιδιαίτερα με τους συμπιεστές που έχουν σύστημα διαβάθμισης της ισχύος (capacity control) είναι δύσκολο να διατηρηθούν οι σωστές ταχύτητες που απαιτούνται για την επιστροφή του λαδιού. Αν μελετηθεί η διατομή της κατακόρυφης σωληνώσεως αναρρόφησης, για να πραγματοποιεί την επιστροφή ελαίου στα χαμηλά φορτία, τότε είναι βέβαιο ότι η πτώση

πίεσης θα είναι μεγάλη στα μεγάλα φορτία και δεν θα έχει το ίδιο αποτέλεσμα. Το πρόβλημα αυτό διορθώνεται, χρησιμοποιώντας διπλή σωληνώση ανάμεσα στον αεροψυκτέρα και τον οριζόντιο σωλήνα αναρρόφησης, όπως δείχνει το σκαρίφημα.



Σχέδιο 2

Η επιστροφή του λαδιού πραγματοποιείται στα χαμηλά φορτία από τον σωλήνα A και στα υψηλά από τους σωλήνες A και B μαζί.

Η μελέτη της διατομής στα συστήματα αυτά γίνεται όπως περιγράφεται παρακάτω:

α) Ο σωλήνας A υπολογίζεται να έχει τέτοια διατομή, ώστε να επιστρέφει το λάδι μόνο στα χαμηλά φορτία, π.χ. στο 20% της ισχύος. Αν χρησιμοποιείται συμπιεστής με capacity control, η χαμηλή κλίμακα λαμβάνεται υπόψη. Για τα πολλαπλά συστήματα (multi) θα ληφθεί υπόψη η ισχύς του τελευταίου συμπιεστή.

β) Ο σωλήνας B με την πιο μεγάλη διάμετρο υπολογίζεται να έχει τέτοια διατομή, ώστε η πτώση πίεσης και η ταχύτητα των ατμών

μέσα σ' αυτό να πραγματοποιεί την επιστροφή του λαδιού για το υπόλοιπο 80% του φορτίου. Αυτό σημαίνει ότι το πλήρες φορτίο εξυπηρετείται και από τους δύο σωλήνες A και B μαζί.

γ) Μεταξύ των δύο σωλήνων δημιουργείται μια ελαιοπαγίδα, σε τρόπο ώστε, όταν το σύστημα λειτουργεί με χαμηλό φορτίο (όταν δηλαδή η ταχύτητα του αερίου δεν είναι αρκετή για να βοηθήσει την επιστροφή του λαδιού μέσω των δύο σωλήνων), η παγίδα να γεμίσει σιγά – σιγά με λάδι, οπότε φράζεται ο σωλήνας B. Τότε το αέριο περνά μόνο από τον σωλήνα A και έχει αρκετή ταχύτητα για να παρασύρει το λάδι προς τα πάνω, να το φέρει στο οριζόντιο τμήμα της σωληνώσεως και από εκεί στον συμπιεστή πιο εύκολα. Βέβαια, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, τόσο στη μελέτη όσο και στην κατασκευή αυτής της παγίδας. Αυτή πρέπει να συγκρατεί όσο το δυνατό μικρότερη ποσότητα λαδιού, γιατί διαφορετικά στα χαμηλά θα κατακρατεί το λάδι και δεν θα το αφήνει να γυρίσει στο συμπιεστή, ενώ όταν αποκατασταθεί η λει-

τουργία στο πλήρες φορτίο θα επιστρέφει μαζεμένη μεγάλη ποσότητα (και επιζήμια).

Παρατηρήστε, ότι ο σωλήνας B με τη μεγάλη διάμετρο έχει σχήμα  $\wedge$  και συνδέεται στο πάνω μέρος του οριζόντιου σωλήνα αναρρόφησης, για να εμποδίζει την επιστροφή του λαδι-

ού από τον οριζόντιο σωλήνα προς εκείνο τον κατακόρυφο του αεροψυκτέρα, που είναι σταματημένος, κατά τη λειτουργία στα χαμηλά φορτία. Οι διπλές σωληνώσεις χρησιμοποιούνται μερικές φορές σε εγκαταστάσεις κατάψυξης, όπου η πτώση πίεσης είναι μικρή. Πρέπει όμως να χρησιμοποιούνται στα πολλαπλά συστήματα (multi), για να διασφαλιστεί η σωστή λειτουργία στο πλήρες φορτίο, όταν λειτουργούν όλοι οι συμπιεστές.

### 1.4 Οι σωληνώσεις κατάθλιψης

Οι σωληνώσεις κατάθλιψης:

- Πρέπει να έχουν την απαιτούμενη διατομή, που θα εξασφαλίζει την ελάχιστη δυνατή τριβή και πτώση πίεσης στο πλήρες φορτίο, ώστε να περιορίζεται η μείωση της ισχύος του συμπιεστή.







• Πρέπει να εξασφαλίζουν τη σωστή και άνετη κυκλοφορία των ατμών, με την απαιτούμενη ταχύτητα, ώστε να παρασύρουν το λάδι προς τον ελαιοδιαχωριστή και τον συμπυκνωτή.

• Πρέπει να αποκλείουν συμπύκνωση μέρους των ατμών, όταν ο συμπιεστής είναι σταματημένος.

• Πρέπει να αποκλείουν ροή υγρών (συμπυκνωμάτων και λαδιού) προς το συμπιεστή, παρά μόνο μέσω του ελαιοδιαχωριστή. Αυτά εξασφαλίζονται με την ειδική διαμόρφωση των σωλήνων. Για να μπορέσουν οι καταθλιβόμενοι

ατμοί να παρασύρουν το λάδι προς τον συμπυκνωτή πρέπει να έχουν την απαιτούμενη ταχύτητα που δίνει ο πίνακας 2, ανάλογα με τη διάμετρο του σωλήνα κατάθλιψης. Οι αναφερόμενες ταχύτητες ισχύουν για τους καταθλιβόμενους ατμούς των ομότιμων ψυκτικών υγρών του R22 και αφορούν τους κατακόρυφους σωλήνες, μέσω των οποίων το λάδι κινείται προς τα πάνω, παρασυρόμενο από τους καταθλιβόμενους ατμούς.

Διάμετρος σωλήνα	Ταχύτητα m/h
7/8"	6800
1 1/8"	7800
1 3/8"	8200
1 5/8"	9600
2 1/8"	10900
2 5/8"	12300
3 1/8"	13300
3 5/8"	14200
4 1/8"	14800



Πίνακας 2

### 1.5 Οι σωληνώσεις υγρού

Παρουσιάζουν τα πιο λίγα προβλήματα στο στάδιο της μελέτης. Η υγρά γραμμή λειτουργεί σωστά όταν μέσα από αυτήν κυκλοφορεί σκέτο υγρό μέχρι την εκτονωτική βαλβίδα. Η απόδοση της υγρής γραμμής είναι υψηλή μόνο σ' αυτή την περίπτωση και μειώνεται όταν μέσα σ' αυτήν εκτονωθεί μια μικρή ποσότητα υγρού και μετατραπεί σε αέριο, πριν από την εκτονωτική βαλβίδα. Ο σχηματισμός αερίου (flushing) μπορεί να προκληθεί με δύο αιτίες:

- Με υπερβολική πτώση πίεσης λόγω τριβών και
- Με υπερβολική μείωση της θερμοκρασίας του υγρού.

Η πρώτη αιτία αντιμετωπίζεται με τη χρησιμοποίηση σωληνώσεων σωστής διατομής. Η δεύτερη αιτία αντιμετωπίζεται με τη χρησιμοποίηση σωστού εναλλάκτη θερμότητας, αν και όπου χρησιμοποιηθεί.

Όταν τα συμπυκνώματα φεύγουν από το συμπυκνωτή, έχουν θερμοκρασία λίγο πιο υψηλή από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Στη θερμοκρασία αυτή είναι πολύ απίθανο να γίνει εξάτμιση μιας, έστω μικρής, ποσότητας υγρού, που έχει μάλιστα και υψηλή πίεση. Αν όμως η εγκατάσταση έχει εναλλάκτη θερμότητας, τότε το ψυκτικό υγρό ψύχεται. Αν η πτώση της θερμοκρασίας είναι υπερβολική, τότε δημιουργούνται συνθήκες εξάτμισης μιας μικρής ποσότητας υγρού, μέσα στην υγρά γραμμή, που θα έχει σαν αποτέλεσμα:

- Την τροφοδοσία της εκτονωτικής βαλβίδας με ένα μίγμα υγρού και ατμών, που θα ελαττώσουν την ικανότητα της
- Και την υπερβολική αύξηση της θερμοκρασίας κατάθλιψης του συμπιεστή, με τα γνωστά επακόλουθα.

Και τα δύο αυτά θα προκαλέσουν μείωση της ψυκτικής ισχύος ολόκληρης της εγκατάστασης.

### 2. Στόχος της μελέτης των σωληνώσεων

Είναι η εύρεση της «χρυσής τομής»:

- της σωστής λειτουργίας
- της υψηλής απόδοσης και
- του χαμηλού κόστους

#### 2.1 Η σωστή λειτουργία

Η λειτουργία των σωληνώσεων είναι σωστή, όταν εξασφαλίζονται όλοι οι παράγοντες που αναφέρθηκαν μέχρι τώρα, οι οποίοι καταλήγουν σε ένα συμπέρασμα: Σωστή ροή, χωρίς στροβιλισμούς, χωρίς υπερβολικές τριβές, ώστε να πετυχαίνονται οι απαραίτητες ταχύτητες, που θα βοηθήσουν το λάδι να επιστρέψει στο συμπιεστή.

Μπορούμε να αναφέρουμε δύο ακόμη παράγοντες της σωστής λειτουργίας που είναι:

- η σωστή στήριξη των σωλήνων που θα οδηγήσει σε αθόρυβη λειτουργία, χωρίς κραδασμούς
- και η μόνωση, όπου απαιτείται.

#### 2.2 Η υψηλή απόδοση

Οι παράγοντες που εξασφαλίζουν την υψηλή απόδοση είναι:

- η ομαλή ροή, χωρίς στροβιλισμούς και περιδινήσεις, που σημαίνει χωρίς υπερβολικές τριβές και πτώση πίεσης, δηλαδή χωρίς μείωση της ισχύος
- ο περιορισμός του μήκους της σωληνώσεως στον απολύτως απαραίτητο, γιατί η τριβή είναι ευθέως ανάλογη του μήκους
- η χρησιμοποίηση σωλήνων σωστής διατομής, γιατί η τριβή είναι αντιστρόφως ανάλογη της διατομής, δηλαδή όσο μικραίνει η διατομή τόσο μεγαλώνει η τριβή και η πτώση πίεσης.

#### 2.3 Το «κλειδί» της γρήγορης και απλής μελέτης

Συμπερασματικά, για να μπορέσουν οι σωληνώσεις να μας εξασφαλίσουν τη σωστή λειτουργία τους, την υψηλή τους απόδοση και το δικό μας οικονομικό όφελος, πρέπει κατά το στάδιο της μελέτης να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή:

- στη σωστή διάμετρο και
- στην ελάχιστη δυνατή πτώση πίεσης.

Δεν έχουμε την απαίτηση ο ψυκτικός να ασχολείται με πολύπλοκους υπολογισμούς. Έχουμε απλοποιήσει τη μέθοδο, εφαρμόζοντας τη διεθνή πρακτική που είναι: «η πτώση πίεσης να μην ξεπερνά το ισοδύναμο των 2°C αλλαγής της θερμοκρασίας κορεσμού», που σημαίνει πως χρησιμοποιούμε μια μέθοδο διεθνώς αποδεκτή, όπου η μέγιστη πτώση πίεσης κυμαίνεται ανάμεσα στα 0,26 kg/cm<sup>2</sup> και 0,084 kg/cm<sup>2</sup> για θερμοκρασίες εξάτμισης -10°C μέχρι -45°C, για ψυκτικά υγρά ομότιμα του R22. Στις συνθήκες αυτές η μέγιστη μείωση της ισχύος δεν ξεπερνά το 7%. Ενδιαφέροντα είναι τα τεχνικά στοιχεία, που παραθέτει σε πίνακες και διαγράμματα στο βιβλίο του ο συγγραφέας.



Σωστή ροή, χωρίς στροβιλισμούς, χωρίς

υπερβολικές τριβές, ώστε να πετυχαίνονται οι

απαραίτητες ταχύτητες, που θα βοηθήσουν

το λάδι να επιστρέψει στο συμπιεστή



Πιο βότα καυσαέρια,  
υψηλότερη απόδοση!



Δ. ΛΕΙΒΙΔΙΟΤΗΣ Μ.Ε.Τ.Ε  
ΚΑΛΑ ΜΑΡΙΟΥ 83 Π. ΚΟΚΚΟΣ, 157 43, ΑΘΗΝΑ  
210 9014154 210 9015947  
www.wfs.gr wfs@wfs.gr



ENC 2004/108/ΕΚ  
EN 61000-6-1:2007  
EN 61000-6-3:2007

# ΚΑΝΤΕ ΤΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ ΣΑΣ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟ

## ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΜΕ ΓΕΝΝΗΤΡΙΑ ΗΥΔΡΟΓΕΝ

Πριν



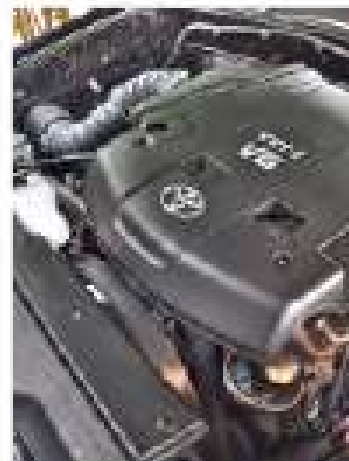
- Η τεχνολογία αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε βενζινοκίνητους και πετρελαιοκίνητους κινητήρες (ΜΕΚ).
- Μειώνει τις εκπομπές του CO και συμβάλλει στη μείωση της ρύπανσης της ατμόσφαιρας
  - Καθαρίζει τον κινητήρα από τα υπολείμματα άνθρακα και αποτρέπει την δημιουργία νέφους.

- Αύξηση της απόδοσης και διάρκεια ζωής του κινητήρα
- Μειώνει την θερμοκρασία στον χώρο καύσης του κινητήρα
- Μειώνει τις τριβές και τον θόρυβο του κινητήρα
- Σημαντική εξοικονόμηση καυσίμων

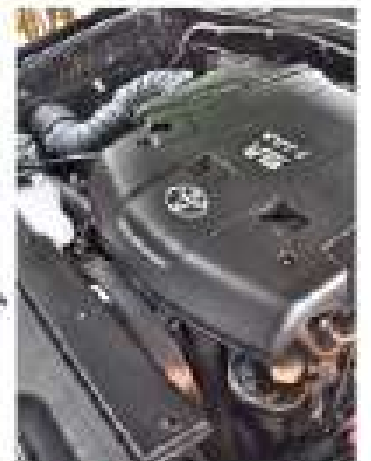
Μετά



### ΜΕΤΡΗΣΗ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ



	Μον. 1993 1 400cc	Μον. 2006 1 500cc	Μον. 2004 1 800cc	Μον. 2007 2 300cc	Μον. 2007 1 600cc	Εξοικονόμηση καυσίμων vs 1993
<b>ΠΡΙΝ</b>						
CO	0,18	0,09	0,32	0,34	0	67,5%
HC	80	11	106	21	8	227,5%
CO <sub>2</sub>	16,04	18,13	17,76	17,42	17,87	-3,5%
O <sub>2</sub>	0,34	0,12	0,26	0,5	0,31	75,8%
α	1006	1001	998	1010	1011	0,1%



	Μον. 1993 1 400cc	Μον. 2006 1 500cc	Μον. 2004 1 800cc	Μον. 2007 2 300cc	Μον. 2007 1 600cc	Εξοικονόμηση καυσίμων vs 1993
<b>ΜΕΤΑ</b>						
CO	0,01	0	0,01	0,1	0	-87,1%
HC	37	0	14	11	7	-69,4%
CO <sub>2</sub>	17,84	18,36	18,5	17,69	18,03	3,6%
O <sub>2</sub>	0,42	0,04	0,03	0,23	0,15	-43,1%
α	1014	998	998	1006	1,05	-0,099%

Σύμφωνα με Σύστημα απόδοσης σε πόρους CO (Μοναδιαίο) είναι κατά μέσο όρο τουλάχιστον 67,5% και οι HC (186μοναδιαίους) 227%





Η εγκατάσταση του σε ξενοδοχεία και επιχειρήσεις

εξυπηρέτησης κοινού είναι η πιο ενδεδειγμένη

## Κλιματισμός με φυσικό αέριο ή υγραέριο

**Κωνσταντίνος Ντάβαρης**

Εμπορικός Διευθυντής ghp TECH LTD

Τα συστήματα κλιματισμού είναι αντλίες θερμότητας αερίου (gas heat pumps) που μπορούν να εγκατασταθούν σε: Ξενοδοχεία, Καταστήματα, Χώρους μαζικής εστίασης, Κτίρια γραφείων, Δημόσια Κτίρια, Νοσοκομεία και Διαγνωστικά Κέντρα, Εργοστάσια, Διαμερίσματα.

Η εξωτερική μονάδα αποτελείται από μία υδρόψυκτη μηχανή εσωτερικής καύσης υψηλής τεχνολογίας που κινείται με αέριο καύσιμο. Όσον αφορά τους συμπιεστές, το ψυκτικό κύκλωμα, τους εναλλάκτες κλπ, δεν διαφέρει από τα υπάρχοντα ηλεκτροκίνητα συστήματα που κυκλοφορούν στην αγορά. Ο κινητήρας κινεί μέσω ιμάντων τους συμπιεστές, οι οποίοι συμπιέζουν το ψυκτικό μέσο R410A και στη συνέχεια τροφοδοτούν είτε εσωτερικές μονάδες απ' ευθείας εκτόνωσης, είτε εσωτερικές μονάδες νερού (Fan Coil Units, Κεντρικές Κλιματιστικές Μονάδες, κλπ) με την παρεμβολή στο σύστημα ενός εναλλάκτη ψυκτικού υγρού - νερού.

Η εξωτερική μονάδα είναι διαθέσιμη σε επτά μοντέλα 8, 10, 13, 16, 20 και 25 HP (με ψυκτική ισχύ από 22 έως 75 kW και θερμαντική ισχύ από 26 έως 84 kW), ενώ με συνδυασμό αυτών μπορούν να καλυφθούν όλες οι ανάγκες σε ψυκτική και θερμική ισχύ.

Το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται ήδη επιτυχώς για 30 χρόνια στην Ιαπωνία. Η εγκατάσταση του σε ξενοδοχεία και επιχειρήσεις εξυπηρέτησης κοινού είναι η πιο ενδεδειγμένη γιατί έχει τα εξής πλεονεκτήματα:

- Η λειτουργία της εξωτερικής μονάδας είναι αθόρυβη, καθιστώντας την ιδανική εφαρμογή για χώρους όπου απαιτείται απόλυτη ησυχία, όπως νοσοκομεία και ξενοδοχεία.
- Έχουν το χαμηλότερο λειτουργικό κόστος, καθώς η χρήση του φυσικού αερίου σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους τα καθιστά οικονομικότερα, τουλάχιστον κατά 65% έναντι της ηλεκτρικής ενέργειας.

- Έχουν αμελητέο κόστος συντήρησης, απαιτώντας ένα απλό Service κάθε 10.000 ώρες λειτουργίας (δηλαδή περίπου κάθε 8 χρόνια σε ξενοδοχεία/νοσοκομεία, 12 σε κτίρια γραφείων και καταστήματα και 20 χρόνια σε κατοικίες).
- Έχουν υψηλό και σταθερό βαθμό απόδοσης, ακόμα και σε ακραίες συνθήκες, από -15 έως +45°C, καθώς δεν διακόπτουν την κανονική λειτουργία κατά την θέρμανση για αποπάγωση (defrost) του στοιχείου, αφού χρησιμοποιείται για τον σκοπό αυτό η θερμότητα των καυσαερίων και του κυκλώματος ψύξης της μηχανής.





Η επένδυση επιδοτείται μέσω διαφόρων προγραμμάτων



- Δεν απαιτείται υποσταθμός της ΔΕΗ.
- Η επένδυση επιδοτείται μέσω διαφόρων προγραμμάτων (όπως το Ειδικό Τιμολόγιο και το Πρόγραμμα Χρηματοδότησης Εγκατάστασης Κλιματισμού της ΕΠΑ κ.α.).
- Τα συστήματα αντικαθιστούν εύκολα τις ήδη υπάρχουσες συμβατικές ηλεκτροκίνητες μονάδες, χωρίς την επέμβαση στο εσωτερικό σύστημα. Συγκεκριμένα, 10 εξωτερικές μονάδες των 20HP αντικατέστησαν σε ξενοδοχείο τα κεντρικά μηχανήματα παραγωγής ψυχρού νερού, προσφέ-

ροντας εξοικονόμηση στο λειτουργικό κόστος της τάξεως του 64%, παρότι υπάρχει υποσταθμός της ΔΕΗ.

- Οι εξωτερικές μονάδες καλύπτονται από 5ετή εγγύηση.

Η ghp TECH LTD, διαθέτει τεχνικό και επιστημονικό προσωπικό πρόθυμο να σας δώσει περισσότερες λεπτομέρειες και να σας στείλει ενημερωτικό υλικό. Επίσης, μπορεί να συνεργαστεί με την εταιρία σας για την υπαγωγή της επένδυσης σε ειδικά προγράμματα επιχορηγήσεων που τυγχάνει η υποκατάσταση συμβατικών καυσίμων με φυσικό αέριο. 





Για να υπάρχει μεγάλη συσπείρωση

ση πρέπει να έχουμε μεγάλα σωματεία

## Συνέντευξη

**Παναγιώτης Πουλιάνος**

Πρόεδρος Σωματείου Ψυχικών Αχαΐας – Κεφαλληνίας – Ζακύνθου  
Α' Αντιπρόεδρος Ο.Ψ.Ε.

στον Διονύση Βρυώνη

**κ. Πρόεδρε η συνδικαλιστική σας δράση, στο χώρο των επαγγελματιών ψυχικών είναι μεγάλη, θέλετε να μας μιλήσετε γι' αυτή σας τη διαδρομή;**

Το ενδιαφέρον μου για τον κλαδικό συνδικαλισμό ξεκίνησε το 1984.

Εκείνη την χρονιά έγινε η πρώτη προσπάθεια ίδρυσης σωματείου στην Αχαΐα, με την παρουσία συναδέλφων από την Αθήνα, του αείμνηστου Δημήτρη Λέκκα, του κ. Παντελή Αρχοντοβασίλη και άλλων.

Από εκεί και έπειτα έγιναν άλλες δύο τρεις προσπάθειες χωρίς επιτυχία. Έτσι αποφάσισα να γίνω μέλος του Σωματείου Ψυχικών Ελλάδος. Με την ίδρυση της Ο.Ψ.Ε. και την παρότρυνση του κ. Κολιόπουλου, προέδρου τότε της Ομοσπονδίας, το έτος 2003 ιδρύσαμε Σωματείο στην Αχαΐα με τη συμμετοχή της Ζακύνθου και της Κεφαλονιάς, του οποίου είμαι πρόεδρος μέχρι σήμερα. Εκλέχτηκα Β' Αντιπρόεδρος στην Ομοσπονδία το 2005 και Α' Αντιπρόεδρος στις δύο επόμενες εκλογές. Οι αντιπρόσωποι των σωματείων στην Ο.Ψ.Ε. με τίμησαν στέλνοντας με δύο φορές σαν αντιπρόσωπο της Ο.Ψ.Ε. στη Γ.Σ.Β.Ε.Ε.

**Το Σωματείο Ψυχικών Αχαΐας, Κεφαλληνίας και Ζακύνθου είναι ένα από τα πιο επιτυχημένα σε θέματα οργάνωσης και συσπείρωσης σωματεία, πού νομίζετε ότι οφείλεται αυτό;**

Έχω πει και παλαιότερα ότι για να υπάρχει μεγάλη συσπείρωση πρέπει να έχουμε μεγάλα σωματεία, γιατί έτσι τα μέλη αισθάνονται πιο άνετα και ασφαλή, εξάλλου έχουμε παραδείγματα που το αποδεικνύουν αυτό.

Στόχος μας εδώ στην Αχαΐα ήταν η δημιουργία ενός τέτοιου σωματείου, με τη συμμετοχή της Ζακύνθου και της Κεφαλονιάς το καταφέραμε, έτσι σε κάθε εκδήλωση έχουμε ικανοποιητικό αριθμό μελών που προσέρχονται.

Όσον αφορά την καλή οργάνωση ενός σωματείου, πιστεύω ότι αυτό έχει να κάνει με τη συνδικαλιστική παιδεία των μελών του Δ.Σ. Τα συνεχή σεμινάρια, οι εκδηλώσεις, οι εκδρομές αλλά και η τακτική επαφή του Δ.Σ. για συζητήσεις με τα μέλη, είναι βασικοί παράγοντες για



Ο κ. Παναγιώτης Πουλιάνος κατά την απονομή τιμητικής πλακέτας στον κ. Ντίνο Μπουσιμουρέλη

τη συσπείρωση και την καλή οργάνωση σε ένα σωματείο. Βέβαια έχουμε συνειδητοποιήσει όλοι μας τα προβλήματα και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο κλάδος μας και παρά το άγχος της καθημερινότητας, ιδιαίτερα αυτή την εποχή, όποτε χρειάστηκε τα μέλη ήταν κοντά στο σωματείο.

**Μέσα από τη συνδικαλιστική σας διαδρομή αποκτήσατε εμπειρίες οι οποίες σας δίνουν το δικαίωμα να συμβουλευέστε τους νεότερους συναδέλφους. Τι θα μπορούσατε να τους πείτε λοιπόν για να μπορέσουν να ανταπεξέλθουν στην παρούσα κατάσταση, που όλοι αντιλαμβάνομαστε ότι είναι πολύ δύσκολη;**

Μου κάνετε μια ερώτηση που ειλικρινά δυσκολεύομαι να απαντήσω. Αυτά που γίνονται σήμερα στη χώρα μας είναι πρωτόγνωρα για όλους. Δεν θέλω να φανώ απαισιόδοξος αλλά σύμφωνα με έρευνα του Ι.Μ.Ε. της Γ.Σ.Β.Ε.Ε., εκατόν εβδομήντα πέντε χιλιάδες (175.000) επιχειρήσεις, θα έχουν κλείσει μέχρι το τέλος του 2011. Σε αυτούς τους δύσκολους καιρούς καταλαβαίνει ο καθένας μας ότι πρέπει να εντεινουμε τους αγώνες για να μην χάσουμε και αυτά τα λίγα που μας έχουν απομείνει. Γι' αυτό πρέπει να μείνουμε πολύ κοντά στα σωματεία μας, να παλέψουμε, να διεκδικήσουμε, να αγωνιστούμε γιατί μόνο έτσι θα τα καταφέρουμε.

**Σε αυτό το σημείο θέλω να σας συγχαρώ για την επανεκλογή σας στη θέση του Α' Αντιπροέδρου στο νέο Δ.Σ. της Ο.Ψ.Ε. και να σας ρωτήσω για την μέχρι σήμερα πορεία της Ομοσπονδίας στα θέματα που μας απασχολούν και τις δυσκολίες που απ' ότι γνωρίζω συναντάτε προκειμένου να υλοποιηθούν τα αιτήματα του κλάδου.**

Η Ο.Ψ.Ε. από το 2002 και μετά αντιμετωπίζει συγκεκριμένα προβλήματα.

Η εφαρμογή του Π.Δ. 87/96 αποδείχτηκε ότι έχει πολλές αδυναμίες όπως π.χ. η αναβάθμιση των αδειών, η κατοχύρωση δικαιωμάτων στην κινητή ψύξη, κ.α.

Δεν υπήρξε επίσης μεταβατικό στάδιο μετά το Π.Δ. και πολλοί συνάδελφοι δεν μπορούν να αποκτήσουν την άδεια. Είναι πάρα πολλά τα άρθρα που πρέπει να τροποποιηθούν για να μπορέσει να λειτουργήσει καλά ο κλάδος. Μην ξεχνάμε ότι για όλα αυτά έχουμε κάνει πορεία διαμαρτυρίας προς το Υπουργείο Ανάπτυξης. Το Μ.Η.Κ.Ι.Ε. ήταν ένα σοβαρό θέμα που αντιμετώπισε μαζί με άλλες ομοσπονδίες η Ο.Ψ.Ε. με επιτυχία.

Η εφαρμογή της ΚΥΑ για τον 2037/2000 μας απασχόλησε για αρκετό καιρό (χρόνια).

Στη διαμόρφωση των επαγγελματικών περιγραμμάτων είχαμε πολύ καλή παρουσία και προσωπικά θεωρώ ότι έγινε πάρα πολύ καλή δουλειά.

Από το 2010 είμαστε σε συνεχή επαφή με το Υπουργείο Ανάπτυξης για τις πιστοποιήσεις και την εφαρμογή του Ε.Κ. 842. Επίσης έχουμε συμβάλει σημαντικά στον σχεδιασμό του νέου τρόπου αδειοδοτήσεων που προωθεί η κυβέρνηση. Είναι λοιπόν ορατό σε όλους ότι η Ο.Ψ.Ε. είχε και έχει πολλά θέματα στην ατζέντα της και οι δυσκολίες είναι πολλές. Είμαστε μια νέα σχετικά Ομοσπονδία που έχει να αντιμετωπίσει πέραν των προβλημάτων της και το ίδιο το κράτος! Λάθος άνθρωποι σε λάθος θέσεις! Πρέπει να θεσπισθούν νόμοι που θα τιμωρούν αυτούς που δεν τους εφαρμόζουν, ενώ τους έχουν ψηφίσει. Αυτό όμως δεν θα μας κάνει να σταματήσουμε τους αγώνες μας. Με υπομονή και με επιμονή πιστεύω ότι θα τα καταφέρουμε.





**Ποια είναι η θέση σας στον τρόπο αντιμετώπισης των «συναδέλφων» που αγνοούν το Π.Δ. 87/96, το οποίο αναφέρεται στην υποχρέωση των εξασκούντων το επάγγελμα του ψυκτικού να είναι κάτοχοι επαγγελματικής άδειας;**

Αν εννοείτε αυτούς που δεν έχουν τις προϋποθέσεις να αποκτήσουν την άδεια, έχω να πω πως ένας από τους στόχους των σωματείων θα πρέπει να είναι η περιφρούρηση του κλάδου από αυτά τα άτομα.

Εμείς εδώ στην Αχαΐα έχουμε καταγγείλει κάποιους και εκκρεμούν δικαστικές αποφάσεις. Ήδη ένας από αυτούς έχει δικαστεί και καταδικαστεί σε τέσσερις (4) μήνες φυλάκιση και τετρακόσια (400) ευρώ πρόστιμο. Πρέπει να απομονωθούν και να καταγγελθούν όλες αυτές οι περιπτώσεις.

**Η πιστοποίηση για τη διαχείριση των ψυκτικών ρευστών νομίζετε ότι θα ενδυναμώσει επαγγελματικά τους συναδέλφους που κατέχουν ήδη την άδεια εξασκήσεως του επαγγέλματος;**

Όταν μιλάμε για εφαρμογή του Ε.Κ. 842 αυτόματα μιλάμε για διαχείριση ψυκτικών ρευστών από πιστοποιημένους ψυκτικούς, αλλά για να πάρει κάποιος την πιστοποίηση πρέπει να είναι

αδειούχος ψυκτικός. Θεωρώ ότι είναι απαραίτητο όλοι οι συναδέλφοι να γνωρίζουν τον Ε.Κ 842, τον οποίο μπορούν να διαβάσουν στο site της Ομοσπονδίας [www.orpe.gr](http://www.orpe.gr) και είμαι σίγουρος ότι θα αισθανθούν πολύ άνετα όταν αντιληφθούν τα οφέλη που απορρέουν για τον κλάδο μας με την εφαρμογή του.

**Μπορείτε να μας σκιαγραφήσετε τις άμεσες προτεραιότητες του Δ.Σ. της Ο.Ψ.Ε.;**

Η Ο.Ψ.Ε. κάθε χρόνο έχει κάποιους στόχους που δίνει μεγαλύτερη προτεραιότητα. Η άμεση εφαρμογή του 842 είναι το θέμα που καίει αυτή τη στιγμή τον κλάδο. Είμαι σίγουρος ότι θα λυθούν πολλά προβλήματα με την εφαρμογή του. Πολύ σημαντικό θέμα είναι επίσης και η αδειοδότηση συναδέλφων που δεν μπορούν να αποκτήσουν άδεια με το ισχύον Π.Δ. Έχουμε κάνει πολύ αγώνα γι' αυτό το θέμα. Πιστεύω ότι σε όλα θα έχουμε θετικά αποτελέσματα.

**Με ποιον τρόπο νομίζεται ότι οι συναδέλφοι επαγγελματίες ψυκτικοί μπορούν να βοηθήσουν το Δ.Σ. για την στήριξη των προσπαθειών του;**

Μα το είπαμε στην αρχή της συζήτησής μας, συσπείρωση, αγώνας και καλοπροαίρετη κριτική.

Συμμετοχή στις γενικές συνελεύσεις και ιδιαίτερα στις εκλογές. Είναι απογοητευτικό να καλούνται τα μέλη για εκλογές κάθε τρία χρόνια και να μην υπάρχει συμμετοχή. Ένας καλός επαγγελματίας ψυκτικός πιστεύω ότι πρέπει να είναι κοντά στο σωματείο και να βοηθάει το Δ.Σ. με προτάσεις για την επίλυση των προβλημάτων. Τα προβλήματα του κλάδου δεν αφορούν μόνο το Δ.Σ. κάθε σωματείου είναι υπόθεση όλων μας.

Σ' αυτό το σημείο κ. Βρυώνη θέλω να τονίσω ότι η ενασχόλησή μου με τα συνδικαλιστικά του κλάδου όλα αυτά τα χρόνια, μού έδωσε την ευκαιρία να γνωρίσω αλλά και να κάνω φίλους εξαιρετικούς συναδέλφους.

Θα ήθελα μέσα από αυτήν την συνέντευξη να ευχαριστήσω για την άψογη συνεργασία που είχαμε τους κ.κ. Ευάγγελο Αναγνώστου, Ντίνο Μπουσμπουρέλη, Άγγελο Δαλαβούρα, Δημήτρη Κόκκοτο και τον Παναγιώτη Κολιόπουλο.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω όλα τα μέλη του σωματείου Αχαΐας, Κεφαλληνίας, Ζακύνθου που με στηρίζουν και με εμπιστεύονται τόσα χρόνια.

Τέλος, να ευχαριστήσω κι εσάς, αφού πρώτα σας συγχαρώ για τη δουλειά που κάνετε, και που μου δώσατε την ευκαιρία να εκφράσω τις απόψεις μου μέσα από το περιοδικό «ΨΥΚΤΙΚΟΣ».



Τα προβλήματα του κλάδου δεν αφορούν μόνο το Δ.Σ.

κάθε σωματείου είναι υπόθεση όλων μας.

**100** διαφορετικοί **τύποι**

**ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ**

Εξάγονται σε όλο τον κόσμο.



Promopen

**Απλές ή Θερμαινόμενες**  
(ηλεκτρικών αντιστάσεων ή ζεστού νερού)



ISO 9001



**ΚΟΜΨΕΣ  
ΙΣΧΥΡΕΣ  
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ**



Θέση Λάκκα Καλογήρου, 191 00 Μέγαρα Αττικής, Τηλ.: 22960 27624, 23358, 23377, 23395, 23396  
Fax: 22960 23361, e-mail: [sales@olefini.gr](mailto:sales@olefini.gr) • [www.olefini.gr](http://www.olefini.gr)



Συνεχίζοντας την προσπάθεια του περιοδικού μας μέσα από την ΓΩΝΙΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ να απαντώνται δικά σας ερωτήματα τεχνικού περιεχομένου, από εξειδικευμένους ανθρώπους του κλάδου, ο συνάδελφος Μανώλης Α. μας έθεσε το παρακάτω ερώτημα:

**Ερώτηση:**

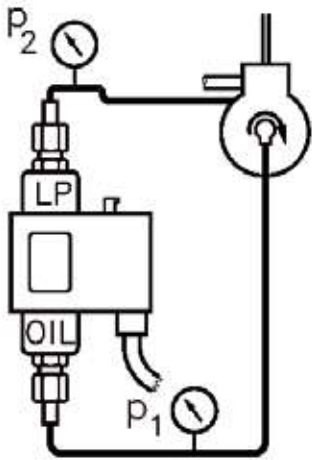
Σε τη χρησιμεύει ο Διαφορικός Πρεσοστάτης λαδιού;

**Απάντηση:**

Οι συμπιεστές για να λειτουργούν χωρίς πρόβλημα χρειάζεται να λιπαίνονται σωστά τα κινητά μέρη τους.

Στους μικρής ισχύος η λίπανση μπορεί να επιτευχθεί με σύστημα ανάδευσης. Στους συμπιεστές πάνω από 2,5 HP, που οι ανάγκες είναι μεγαλύτερες, οι κατασκευαστές χρησιμοποιούν αντλίες λαδιού.

Στις περιπτώσεις που υπάρχει αντλία λαδιού χρησιμοποιείται πρεσοστάτης ελέγχου πίεσης λαδιού, ο ονομαζόμενος και διαφορικός πρεσοστάτης λαδιού (Δ.Π.Λ.). Ο Δ.Π.Λ. διαφέρει στη λειτουργία από άλλους πρεσοστάτες διότι μετράει τη διαφορική πίεση.



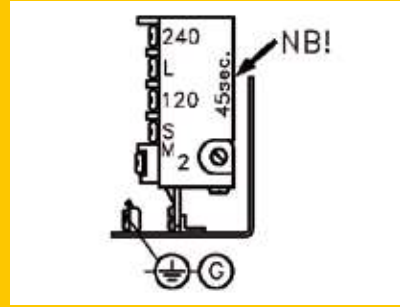
$P_1 - P_2 = \text{oil pressure}$

Σχέδιο 1

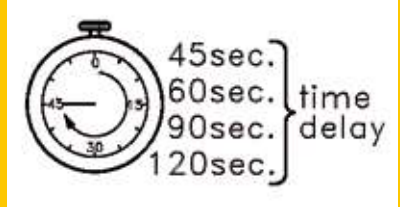
Συγκρίνει τις πιέσεις που δέχεται στα 2 διαφράγματα που έχει, δηλαδή τη χαμηλή πίεση που έχει ο συμπιεστής στο στροφαλοθάλαμο LP με την πίεση του λαδιού στην έξοδο της αντλίας λίπανσης και όταν η πίεση του λαδιού δεν είναι στα επιτρεπόμενα όρια (κανονική) σταματάει τη λει-

τουργία του συμπιεστή. Κανονική πίεση λειτουργίας = Πίεση αναρρόφησης + Πίεση αντλίας. Για να διακόψει τη λειτουργία του συμπιεστή θα πρέπει να διαβάσει χαμηλή πίεση λαδιού για ορισμένο χρόνο και όχι στιγμιαία, ανάλογα με τον κατασκευαστή για 45SEC, ή και 120sec.

Σχέδιο 2



Σχέδιο 3



Η πραγματική πίεση του λαδιού σε έναν συμπιεστή ποικίλει ανάλογα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή και για να την βρούμε πρέπει να αφαιρέσουμε την χαμηλή πίεση του συμπιεστή από την πίεση της αντλίας λαδιού εν λειτουργία.

Πίεση λαδιού = Πίεση αντλίας - Χαμηλή πίεση συμπιεστή

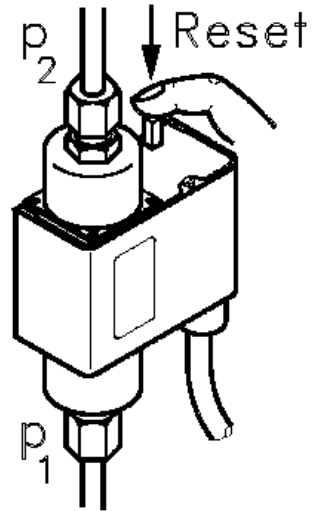
Η Διαφορά μπορεί να είναι Δρ από 0,3 έως 4,5 BAR

Ο Δ.Π.Λ. μπορεί να έχει διαφορικό α) σταθερό 0,65 ή 0,9 BAR,

β) ρυθμιζόμενο 0,3 έως 4,5 BAR.

Για να μπορέσει να γίνει επανεκκίνηση του συμπιεστή μετά από σταμάτημα της

Stop  
2 min → reset



λειτουργίας από τον Δ.Π.Λ. θα πρέπει να γίνει χειροκίνητη επαναφορά στον Δ.Π.Λ.

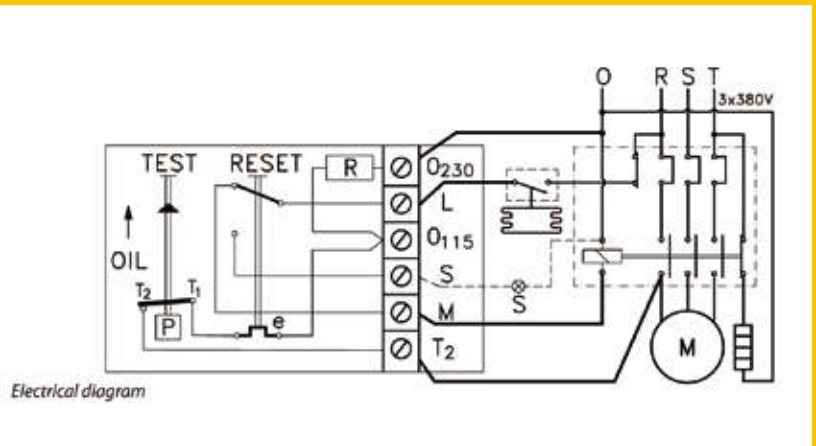
Σχέδιο 4

Πρέπει να γνωρίζουμε ότι μετά από μία διακοπή, της λειτουργίας του συμπιεστή, η άμεση επαναφορά του δεν είναι εφικτή. Η επαναφορά μπορεί να γίνει μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, το οποίο είναι σχετικό με την θερμοκρασία περιβάλλοντος και ανάλογα με την θέση που βρίσκεται ο Δ.Π.Λ., μικρότερο σε κρύο περιβάλλον και μεγαλύτερο σε θερμό.

Αυτό γίνεται γιατί απαιτείται κάποιος χρόνος για να πέσει η θερμοκρασία του διμεταλλικού ελάσματος που προκαλεί την χρονοκαθυστέρηση.

Από τον Δημήτρη Κόκκοτο

Σχέδιο 5



Electrical diagram







## ΗΜΕΡΙΔΑ ΒΙΟΣΩΛ

Η εταιρεία ΒΙΟΣΩΛ στις 19/02/2011 παρουσίασε σε ολόημερη ημερίδα, σε αίθουσα του Ξενοδοχείου INTERCONTINENTAL στην Αθήνα, όλη την γκάμα προϊόντων που διαθέτει.

Κατά τη διάρκεια της ημερίδας παρουσιάστηκε η νέα σειρά κλιματιστικών τύπου split με την επωνυμία GALANZ, την οποία είχαμε την ευκαιρία να την δούμε στον χώρο της παρουσίασης.

Η σειρά παρουσιάζει πολύ μεγάλο ενδιαφέρον λόγω του πολύ όμορφου σχεδιασμού της και επιπροσθέτως λόγω της προσπάθειας που κατέβαλε η ΒΙΟΣΩΛ να διαθέσει στην αγορά κλιματιστικά που συνδυάζουν ποιότητα και τιμή προσιτή στο καταναλωτικό κοινό, καθώς επίσης και τεχνική υποστήριξη.



## Ημερίδα

### Ελληνική Ένωση Βιομηχανιών Ψύχους

#### «Η Βιομηχανία Ψύχους στο πλευρό του Έλληνα Παραγωγού- ψυχρές λύσεις Βελτίωσης Ποιότητας, Ασφάλειας και Παραγωγικότητας»

Την 1η Ιουνίου 2011, η ΕΕΒΨ διοργανώνει ένα μοναδικό διήμερο γεγονός (1 και 2 Ιουνίου) στο Άργος. Στην εξαιρετικά δύσκολη περίοδο που διανύουν οι περισσότερες επιχειρήσεις μια από τις σημαντικότερες ενέργειες προκειμένου να επιβιώσουν, είναι να αυξήσουν την αποτελεσματικότητα και να μειώσουν το κόστος τους.

Η Ένωση, έχοντας ήδη ξεκινήσει σημαντικότερες ενέργειες προς εύρεση πραγματικών λύσεων για καίρια θέματα που ταλανίζουν τον κλάδο και δυσχεραίνουν την ήδη βεβαρυσμένη παραγωγικότητα, όπως είναι η ασφάλιση και η εξοικονόμηση ενέργειας, επιθυμεί με το συγκεκριμένο γεγονός να κοινοποιήσει και να συζητήσει τις μέχρι τώρα προσπάθειές της, να παρουσιάσει λύσεις σε τεχνικά, οικονομικά και νομοθετικά θέματα και να ενισχύσει τη γνώμη γύρω από την αποθήκευση οπωροκηπευτικών.

Η παρούσα ημερίδα σκοπό έχει να προσφέρει ενημέρωση σχετικά με:

- Τις πρωτοποριακές, φθηνές λύσεις καταγραφής συνθηκών ψύξης (θερμοκρασία/υγρασία) στους θαλάμους και τις μεταφορές.
- Την ηλεκτρική ενέργεια και τις «παγίδες» που προκαλούν τις περιεργές διακυμάνσεις του κόστους στους λογαριασμούς.
- Τα εξαιρετικά συμφέροντα πακέτα προσφορών τα οποία αγωνίζεται να εξασφαλίσει η Ένωση σχετικά με την ασφάλιση, την ηλεκτρική ενέργεια και την εξοικονόμηση ενέργειας με χρήση ΑΠΕ για τις ψυκτικές εγκαταστάσεις – μέλη της, για την εξοικονόμηση χρημάτων από το λειτουργικό τους κόστος.
- Τα οφέλη από τη χρήση φωτοβολταϊκών συστημάτων στις οροφές των επιχειρήσεών σας.
- Την αντικατάσταση που πολυσυζητημένου, απαγορευμένου R22 με άλλα ψυκτικά ρευστά, με ή χωρίς μετατροπές στην εγκατάσταση.
- Την προώθηση της ψυχρής αποθήκευσης οπωροκηπευτικών.
- Τη νέα δράση lobbying της Ένωσης, τα οφέλη, και τις μέχρι σήμερα εξελίξεις.
- Τη μετασυστασιακή διατήρηση της ποιότητας φρούτων και λαχανικών
- Το επιδοτούμενο πρόγραμμα εξειδικευμένης

εκπαίδευσης που εξασφαλίζει η Ένωση σχετικά με τη βελτίωση Ποιότητας, Ασφάλειας και Κερδοφορίας στη Ψυχρή Εφοδιαστική Αλυσίδα, και να δώσει την ευκαιρία στους εκπροσώπους της Βιομηχανίας Ψύχους, αλλά και σε όσους ενδιαφέρονται για τη Ψυχρή Εφοδιαστική Αλυσίδα, να συναντηθούν για την ανταλλαγή απόψεων, γνώσεων και προβληματισμών και να ενημερωθούν για τις σημαντικές προσπάθειες της Ένωσης για την προώθηση του κλάδου.

Η δεύτερη ημέρα της ημερίδας είναι αφιερωμένη σε επίσκεψη μονάδων ψύξης της περιοχής όπου θα δοθεί η δυνατότητα γνωριμίας της λειτουργίας τους και τα προβλήματα που αντιμετωπίζουν.

Η Ένωση ελπίζει η ημερίδα να πετύχει τους στόχους της για έγκυρη ενημέρωση σε καίρια θέματα, εκπαίδευση καθώς και διεύρυνση και προώθηση του κλάδου με τη συγκέντρωση όσο το δυνατόν περισσότερων εκπροσώπων – ενδιαφερομένων για τα παραπάνω θέματα.

Η Ένωση βρίσκεται στην οδό Πειραιώς 226 στον Ταύρο, τκ. 17778, Αθήνα. Για περισσότερες πληροφορίες: τηλ. 210-3469606, φαξ 210-3469906, e-mail info@cold.org.gr, www.cold.org.gr



## Ανακοίνωση



Την 12η Φεβρουαρίου 2011 πραγματοποιήθηκε η τακτική Γενική Συνέλευση του Σωματείου μας, στην έδρα του, στην οδό Βενιζέλου 3 Νέα Σμύρνη. Στη συνέλευση παραβρέθηκαν τριάντα έξι μέλη από όλη την Ελλάδα, επί συνόλου εγγεγραμμένων σαράντα τριών και

ταμειακώς εντάξει τριάντα επτά. Μετά την παρουσίαση των πεπραγμένων του Δ. Σ. έγινε συζήτηση για τις οικονομικές δυσκολίες του κλάδου μας και ιδιαίτερα ανηλλάγησαν απόψεις μεταξύ των παρισταμένων μελών για την παρακολούθηση σεμιναρίων επιμόρφωσης, απόκτηση αδειών ασκήσεως επαγγέλματος και προσαρμογή στις καινούργιες συνθήκες γύρω από το αυτοκίνητο. Στη συνέχεια έγινε η κοπή της πρωτοχρονιάτικης πίτας και τα μέλη τίμησαν δεόντως τον μπουφέ και τα χωριάτικα

σουβλάκια που έφηνε το μέλος Σπύρος Παππάς. Ο Πρόεδρος ευχαρίστησε όλα τα μέλη για την παρουσία τους στη Γενική Συνέλευση και ειδικότερα τα μέλη που ήλθαν από άλλες πόλεις της Ελλάδος.

Το Σωματείο ΕΛ. ΣΕ. ΚΑΤ βρίσκεται στην οδό Ελ. Βενιζέλου 3 – Νέα Σμύρνη

Για οποιαδήποτε πληροφορία επικοινωνήστε στο τηλ. 2109312002 [www.elsekat.gr](http://www.elsekat.gr) email: [info@elsekat.gr](mailto:info@elsekat.gr)

Με εκτίμηση συναδελφικότητας  
Δ.Σ



## Σεμινάριο EMERSON - COPELAND

Η εταιρεία Ε.Χασιώτη & Σια Ο.Ε. διοργάνωσε σεμινάριο στις 23/02/2011 στο Ξενοδοχείο CLASSICAL ATHENS IMPERIAL στην Αθήνα και στις 24/02/2011 στον Βόλο, με θέμα τις ηλεκτρομηχανικές βλάβες των συμπιεστών COPELAND.

Στο σεμινάριο, του οποίου εισηγητές ήταν ο μηχανικός της εταιρείας κ.Φρανσουά Λεμουάν και ο κ. Θωμάς Ρώτας, παρουσιάστηκαν τα νέα προϊόντα της εταιρείας, όπως η σειρά συμπιεστών Stream, καθώς επίσης η σειρά Eazycool, οι συμπυκνωτικές μονάδες ZXM και ZXI και οι διαφορές μεταξύ των σειρών Copeland Scroll Digital και Summit.

Σημειώνουμε σε αυτό το σημείο την αναφορά του κ. ΛΕΜΟΥΑΝ για τις πληροφορίες περί αλλαγής των ψυκτικών ρευστών το 2015 και την στρόφη στην χρήση του CO2.

Ενδιαφέρον παρουσίασε το δεύτερο μέρος του σεμιναρίου όπου οι εισηγητές αναφέρθηκαν στις βλάβες των συμπιεστών και στα πιθανά αίτια που τις προκαλούν. Οι συνάδελφοι που το παρακολούθησαν υπέβαλαν πλήθος παρατηρήσεων και ερωτημάτων, πάνω στα οποία ανταλλάχθηκαν απόψεις και έλαβαν απαντήσεις που αφορούσαν στην αντιμετώπιση πιθανών βλαβών και στα μέτρα που πρέπει να λαμβάνουν για την πρόληψή τους.

## Εγκαίνια Σ.Ε.Ψ.Ε.

Η μεγάλη προσέλευση των συνεταιριστών και των συνεργατών του Σ.Ε.Ψ.Ε. ήταν ό,τι καλύτερο ανέμενε το Δ.Σ. του συνεταιρισμού στα εγκαίνια, που πραγματοποιήθηκαν στις νέες ιδιόκτητες εγκαταστάσεις του επί της οδού ΣΕΡΒΙΩΝ 9 στην ΑΘΗΝΑ στις 19/02/2011.

Ο Πρόεδρος και τα μέλη του Δ.Σ. υποδέχθηκαν με χαρά όλους τους προσελθόντες που είχαν την ευκαιρία να επισκεφθούν τους χώρους του τετράωρου κτιρίου.

Μετά το πέρας του αγιασμού οι παραβρισκόμενοι απόλαυσαν τους εκλεκτούς μεζέδες που τους προσφερθήκαν.





## Εκλογοαπολογιστική Τακτική Γενική Συνέλευση Σ.Ε.Ψ.Ε.

Ο Συνεταιρισμός Επαγγελματιών Ψυκτικών Ελλάδος (Σ.Ε.Ψ.Ε.Σ.Π.Ε.) πραγματοποίησε στις 20/03/2011 στην αίθουσα του Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε. Γενική Συνέλευση, η οποία είχε εκλογοαπολογιστικό χαρακτήρα λόγω της παρέλευσης διετίας από την εκλογή του αποχωρούντος Διοικητικού Συμβουλίου.

Μετά την εκλογή Προεδρείου της Γ.Σ. στο οποίο εξελέγησαν οι κ.κ. Άγγελος Δαλαβούρας, Στέλιος Μαμαλάκης και Χρήστος Κόλλιας, τον λόγο έλαβε ο Πρόεδρος του

απερχόμενου Δ.Σ. ο οποίος κάλεσε στο βήμα τον λογιστή του συνεταιρισμού κ. Νικόλαο Τσίπη για να παρουσιάσει τον ισολογισμό και τα οικονομικά αποτελέσματα του Σ.Ε.Ψ.Ε.Σ.Π.Ε., τα οποία είναι σε θετική κατεύθυνση παρά τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι εμπορικές δραστηριότητες αυτόν τον καιρό στη χώρα μας.

Στη συνέχεια τον λόγο έλαβε ο απερχόμενος Πρόεδρος κ. Γιάννης Χανιωτάκης και εκ μέρους του Δ.Σ. εξέθεσε τα πεπραγμένα της παρελθούσης διετίας. Συγκεκριμένα αναφέρθηκε στην προσπάθεια που καταβλήθηκε για την είσπραξη παλαιών οφειλών, το κλείσιμο νέων συμφωνιών με προμηθευτές με καλύτερες τιμές και την υλοποίηση του μεγάλου στόχου της Διοίκησης, την αγορά και μετεγκατάσταση του Σ.Ε.Ψ.Ε. σε ιδιόκτητο κτίριο. Κλείνοντας ζήτησε από τους συνεταιριστές να εντείνουν τις προσπάθειές τους για την ενδυνάμωση του, καλώντας τους να κάνουν όσο περισσότερες αγορές μπορούν από τον συνεταιρισμό και έθεσε ως στόχο τον πολλαπλασιασμό των συνεταιριστών.

Ακολούθως το λόγο πήρε ο κ. Νίκος Μπιτσάκος, ο οποίος έκανε τον απολογισμό εκ μέρους του Εποπτικού Συμβουλίου, τονίζοντας την ανάγκη της συσπείρωσης όλων για την αναβάθμιση του Σ.Ε.Ψ.Ε. στη συνείδηση των συναδέλφων.

Μετά το πέρας των ομιλιών το Προεδρείο της Γ.Σ. έθεσε σε ψηφοφορία την έγκριση του ισολογισμού και την απαλλαγή του Διοικητικού και Εποπτικού συμβουλίου, η οποία δόθηκε από το σώμα, όπως επίσης εγκρίθηκαν νέες αιτήσεις εγγραφής μελών και αποχωρήσεις συναδέλφων κυρίως λόγω συνταξιοδότησης.

Τέλος, η Γ.Σ. προχώρησε σε αρχαιρεσίες για την εκλογή νέου Δ.Σ. και Ε.Σ.

όπως αυτό ορίζεται από το καταστατικό, οι οποίες διεξήχθησαν σε πολύ καλό κλίμα με Εφορευτική Επιτροπή τους κ.κ. Άγγελου Δαλαβούρα, Στέλιο Μαμαλάκη και Αλέξανδρο Καπετανόπουλο παρουσία του νομικού συμβούλου κ. Γιώργου Γιοβάνουλου.

Μετά την καταμέτρηση των ψήφων ανακοινώθηκαν τα ονόματα των εκλεγέντων και ο πρώτος σε ψήφους εκλεγείς, ο κ. Γιάννης Χανιωτάκης, συγκάλεσε συμβούλιο για τη συγκρότηση σε σώμα του νέου Δ.Σ. την επόμενη ημέρα στα γραφεία του Σ.Ε.Ψ.Ε., το οποίο και πραγματοποιήθηκε υπό την προεδρεία του.

### Διοικητικό Συμβούλιο

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΧΑΝΙΩΤΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ  
 ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΖΩΓΡΑΦΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ  
 ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: ΛΕΙΒΙΔΙΩΤΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ  
 ΤΑΜΙΑΣ: ΦΩΤΟΠΟΥΛΟΣ ΧΡΗΣΤΟΣ  
 ΜΕΛΗ: ΑΡΦΑΝΗΣ ΑΡΙΣΤΕΙΔΗΣ  
 ΒΡΥΩΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ  
 ΛΥΜΠΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ  
 ΝΟΥΛΑΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ  
 ΤΣΟΥΚΑΛΑΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ

### Εποπτικό Συμβούλιο

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΜΠΙΤΣΑΚΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ  
 ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΚΟΛΛΙΟΠΟΥΛΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ  
 ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: ΣΠΥΡΟΥ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Το Δ.Σ., μετά τη συγκρότησή του προχώρησε στην υλοποίηση της εντολής που έλαβε από την Γενική Συνέλευση και αφορούσε στη διευκόλυνση αγοράς συνεταιριστικού μεριδίου, η οποία ορίζεται ως εξής:

**Το κόστος ενός συνεταιριστικού μεριδίου (2350.00 €) μπορεί να αποπληρωθεί με γραμμάτια έως δύο χρόνια. Με την πληρωμή του πρώτου τετάρτου του συνολικού ποσού -ενδεχομένως και νωρίτερα των έξι μηνών- ο συνεταιριστής θα λαμβάνει την πρόσθετη έκπτωση του μέλους κατά τις αγορές του.**

**Τον τίτλο της συνεταιριστικής μερίδας θα τον παραλαμβάνει με την αποπληρωμή του συνολικού τιμήματος, οπότε και θα αποκτή και το δικαίωμα του εκλέγειν και εκλέγεσθαι.**

**Σημειωτέο ότι αυτή η ρύθμιση αφορά τα νέα μέλη για την αγορά της πρώτης τους συνεταιριστικής μερίδας.**



[www.sepse.gr](http://www.sepse.gr)





## Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε.

Ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση των Μελών του Σωματείου

Στις 13 Φεβρουαρίου 2011, ημέρα Κυριακή και ώρα 10:30 π.μ., (ΑΙΜΟΔΟΣΙΑ 09:30) πραγματοποιήθηκε η ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση των μελών μας, στην έδρα του Σωματείου, Πλ. Ελευθερίας 25 (πρώην Κουμουνδούρου) στον 5ο όροφο.

Τα θέματα ημερήσιας διάταξης ήταν τα ακόλουθα:

- 1) Απολογισμός 2010 (πεπραγμένα Δ.Σ. 2010, οικονομικός απολογισμός)
- 2) Προϋπολογισμός 2011
- 3) Πρόταση προς εμπόρους για δημιουργία εκπαιδευτικού καταλόγου για επαγγελματίες ψυκτικούς.
- 4) Ενημέρωση επί θεμάτων της Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος
- 5) Διανομή ημερολογίων
- 6) Λήξη Γ.Σ.



## Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε.

Το Δ.Σ. του Σωματείου ευχαριστεί τα μέλη και τους φίλους τους για την συμμετοχή τους στον ετήσιο χορό που διοργάνωσε στο κέντρο ΙΕΡΑ ΘΕΑ στις 26/02/2011 όπου τραγουδισε ο Νότης Σφακιανάκης. Ο χορός είχε μεγάλη επιτυχία και η διασκέδαση κράτησε μέχρι τις πρωινές ώρες.

## Σεμινάριο

### Σωματείο Επαγγελματιοτεχνών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Ελλάδος

Το Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε. διοργάνωσε σεμινάριο με θέμα τον Υπολογισμό των Διατομών Σωληνώσεων – Την ταχύτητα του Ψυκτικού Υγρού και τις Επιστροφές των λαδιών, στον χώρο του Σωματείου στις 2/2/2011, με εισηγητή τον κ. Δημήτρη Μενεγάκη Μηχανολόγο - Μηχανικό. Το σεμινάριο σημείωσε μεγάλη επιτυχία γιατί μετά την εισήγηση του ομιλητή οι παριστάμενοι συναδέλφοι είχαν την ευκαιρία να συμμετέχουν σε παραδείγματα που είχαν σχέση με τα θέματα που παρουσιάστηκαν.

Πλ. Ελευθερίας 25 ΑΘΗΝΑ 105 53 ΤΗΛ.210 3223281  
FAX.210 3251659

www.sepskee.gr - e-mail : sepskee@otenet.gr



## Σεμινάριο ΣΕΨΥΠ

Σεμινάριο διοργάνωσαν το Σ.Ε.Ψ.Υ.Π. και η εταιρεία LEOMAT A.E.B.E. στον χώρο της εταιρείας DAIKIN HELLAS, με αντικείμενο την σειρά αντλιών θερμότητας ALTHERMA, το οποίο παρουσίασε ο κ. Κοκκίνης Βασίλης Ηλεκτρολόγος Μηχανικός και Υπεύθυνος τμήματος θέρμανσης της εταιρείας.

Το σεμινάριο παρουσίασε αρκετό ενδιαφέρον γιατί ο εισηγητής επικέντρωσε κατά την παρουσίαση του προϊόντος στον τρόπο λειτουργίας της αντλίας θερμότητας και στα αποτελέσματα τα οποία μπορεί να απολαμβάνει ο καταναλωτής, δίνοντας έτσι επιχειρήματα στους συναδέλφους που το παρακολούθησαν να το προωθούν στους πελάτες τους με αρκετή γνώση του αντικειμένου.

Εκτός από την παρουσίαση είχαμε την ευκαιρία να δούμε τις αντλίες εγκατεστημένες και σε λειτουργία, σε έναν ειδικά διαμορφωμένο χώρο στην αίθουσα σεμιναρίων της DAIKIN.





## Ανακοίνωση

### Σωματείο Επαγγελματιών Ψυκτικών Κορίνθου

Στις 9 Μαρτίου 2011 διενεργήθηκαν εκλογές στον χώρο του Εμπορικού Επιμελητηρίου του Ν. Κορίνθου για την ανάδειξη των μελών του Δ.Σ., της Ε.Ε. και των αντιπροσώπων στην Ο.Ψ.Ε. του Σωματείου Επαγγελματιών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Ν. Κορίνθου. Μετά τις εκλογές οι εκλεγέντες συνήλθαν στις 14/03/2011 και συγκρότησαν σε σώμα το νέο Δ.Σ.

**Πρόεδρος:** Σωτήρης Τσαούσης

**Αντιπρόεδρος:** Κώστας Βαλιμήτης

**Γραμματέας:** Δημήτρης Καλαμάρης

**Ταμίας:** Αντώνης Καπελής

**Μέλη:** Παναγιώτης Παπουτσής, Βασίλης Νούλας, Γιάννης Χριστόπουλος

**Μέλη της Ε.Ε.**

Νίκος Γαϊτάνος, Απόστολος Σταθακόπουλος και Βαγγέλης Τσαπαρής

Αντιπρόσωπος στην Ο.Ψ.Ε. εξέλεξε ο Βασίλης Νούλας.

Το Σωματείο στεγάζεται στο Λεχαιο Κορινθίας

(κατάστημα Σωτήρη Τσαούση).

Τηλ.2741082111 6972861661

## Σεμινάριο



Η εταιρία TELSA Clima σε συνεργασία με την μεγαλύτερη εταιρία σε πωλήσεις κλιματιστικών μηχανημάτων LG electronics Hellas για ακόμη μια φορά, διοργάνωσε επιμορφωτικό σεμινάριο με θέμα :

A) Αναλυτική παρουσίαση ρυθμίσεων χειρισμού & ελέγχου .

B) Συνδεσμολογία ρυθμίσεις .

Γ) Αντιμετώπιση προβλημάτων .

Το σεμινάριο παρακολούθησαν συνεργάτες της εταιρίας απ' όλη την Ελλάδα, ενώ ο κύριος ομιλητής κ. Κουφοπαντελής Ιάκωβος για άλλη μια φορά κατάφερε να αποδώσει με τον καλύτερο τρόπο τις απεριόριστες δυνατότητες των νέων συστημάτων επικοινωνίας των κλιματιστικών μηχανημάτων LG.

Η εταιρία TELSA Clima διοργανώνει σε συνεχή βάση εκπαιδευτικά σεμινάρια με τις τρέχουσες τεχνολογικές εξελίξεις των συστημάτων κλιματισμού αλλά και συστημάτων ηπίων μορφών ενέργειας (φωτοβολταϊκά συστήματα) με σκοπό την ενημέρωση των συνεργατών της .

## Σωματείο Ψυκτικών Αχαΐας – Κεφαλληνίας – Ζακύνθου

Το Σωματείο Αχαΐας – Κεφαλληνίας – Ζακύνθου διοργάνωσε τριήμερη εκδρομή 11, 12 και 13 Μαρτίου στην λίμνη Πλαστήρα.



## ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ

### Σωματείο Επαγγελματιών Αδειούχων Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Νομού Θεσσαλονίκης

Αντίο φίλε

Ήταν κάποια μέρα του 1996 όταν, μια ομάδα ψυκτικών, συναντηθήκαμε με σκοπό να ιδρύσουμε ένα Σωματείο. Ένα Σωματείο αλληλένδετο με το Προεδρικό Διάταγμα που πρόσφατα είχε ψηφιστεί, το οποίο θα εκπροσωπούσε το επάγγελμά μας. Εκεί ήταν που, κάποιος από εμάς, συναντηθήκαμε για πρώτη φορά με το Χρήστο τον Παπαδημητρίου. Επρόκειτο για μια συνάντηση, η οποία έμελλε να γίνει αφορμή για πολλές επόμενες συναντήσεις, ώσπου τελικά να πραγματοποιηθεί ο στόχος μας και να ιδρυθεί το Σωματείο μας. Έτσι προέκυψε και η γνωριμία πολλών από εμάς με τον Χρήστο τον Παπαδημητρίου. Μέσα από αυτές τις συναντήσεις αρχίσαμε να γνωρίζουμε το Χρήστο, και μέσω αυτού κι άλλους συναδέλφους. Αναπολώντας εκεί-

νες τις στιγμές, διαπιστώνουμε ότι με κοινό όραμα, αγωνιστήκαμε όλοι μαζί ώστε να πετύχουμε το στόχο μας. Κάποιοι από εμάς μάλιστα, με αφορμή την ίδρυση του Σωματείου μας, μπαίναμε για πρώτη φορά στον τομέα του συνδικαλισμού. Έτσι άρχισαν οι διαδοχικές συναντήσεις μας, οι συζητήσεις μεταξύ συναδέλφων, οι ποικίλες απόψεις που «έπεφταν» στο τραπέζι, οι προτάσεις. Με μια λέξη, έτσι άρχισε ο αγώνας ώστε να ιδρυθεί τελικά το 1997 το Σωματείο μας, που μέλη του ήταν οι επαγγελματίες ψυκτικοί. Ένα Σωματείο Χρήστο, που το είχες καμάρι. Καμάρι όχι μόνον γιατί καταφέραμε να το ιδρύσουμε, αλλά και για τον τρόπο λειτουργίας του, καθώς και για την καταξίωσή του σε Ελλάδα κι Ευρώπη. Το Σωματείο μας λοιπόν, με Πρόεδρό του εσένα, εκλεγμένο μέσα από την καρδιά μας, ξεκίνησε τη συνδικαλιστική του δραστηριότητα. Μέσα απ' αυτήν προκλήθηκαν μια σειρά ενέργειες αλλά και γνωριμίες με συναδέλφους ψυκτικούς κι από άλλες πόλεις. Οι παραστάσεις στα υπουργεία Αθήνας και Θεσσαλονίκης για κλαδικά θέματα, αλληπάλληλες. Οι επαφές με το αδελφό Σωματείο της Αθήνας, για την ίδρυση μιας καθαρής Κλαδικής Ομοσπονδίας, της Ο.Ψ.Ε. ανεξάντλητες. Και σ' όλα αυτά, από τους πρωτοπόρους

ήταν ο συνάδελφός μας ο Χρήστος.

Τι να πρωτοθυμηθούμε και σε ποιες στιγμές να πρωτοαναφερθούμε; Είναι τόσα πολλά αυτά που μας συνδέσαν μέσα από την κοινή συνδικαλιστική μας πορεία αυτά τα 14 χρόνια. Θυμόμαστε την ηρεμία σου και τη γαλήνη σου, τις αγωνίες και τις ανησυχίες σου, την επιμονή σου, το ενδιαφέρον σου, τις επιδιώξεις σου για το καλό του κλάδου. Θυμόμαστε πως, ακόμη κι όταν αποσύρθηκες από το Σωματείο μας λόγω του διορισμού σου σαν έμμισθος καθηγητής στη δευτεροβάθμια εκπαίδευση ουσιαστικά ήσουν πάντα εκεί. Εκεί, με το ίδιο ενδιαφέρον, με τις ίδιες αγωνίες. Αυτό που είχες προσθέσει ήταν η απλόχερη συμπαράσταση σου. Ήταν οι συμβουλές σου, οι οποίες για μας είχαν ιδιαίτερη σπουδαιότητα. Ήταν γνωρίσματα δικά σου που δε θα τα ξεχάσουμε φιλε Χρήστο. Ήταν επίσης η ανωτερότητα και το μεγαλείο σου, τα οποία απέδειξες έμπρακτα προς εμάς τους παλιούς σου συναδέλφους.

Καλό σου ταξίδι φίλε. Να είναι ελαφρύ το χώμα που σε σκεπάζει.

Τα θερμά μας συλλυπητήρια στην οικογένειά σου.





## Ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση Ο.Ψ.Ε.



Η Ο.Ψ.Ε. και το Σωματείο Επαγγελματιών Αδειούχων Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Νομών Αργολίδος - Αρκαδίας & Λακωνίας συνδιοργάνωσαν στην πόλη της Τρίπολης στις 26 & 27 Μαρτίου την ετήσια τακτική Γενική Συνέλευση με την ευγενική χορηγία του Επιμελητηρίου Αρκαδίας, της Ομοσπονδίας Επαγγελματιών & Βιοτεχνών Αρκαδίας, του Συνεταιρισμού Επαγγελματιών Ψυκτικών Ελλάδος και της εταιρείας Ιωάννης Κόντες Α.Β.Ε.Ε.

Μετά την προσέλευση των αντιπροσώπων και τη συγκρότηση απαρτίας, ο Πρόεδρος της Ο.Ψ.Ε. κ. Στέλιος Μαμαλάκης απύθνητο σύντομο χαιρετισμό και αναφέρθηκε στην παρουσία των Προέδρου και Αντιπροέδρου του Επιμελητηρίου Αρκαδίας κ.κ. Ιωάννη Μπουντρούχα και Γιώργου Καραγιάννη, όπως επίσης και του Προέδρου της Ο.Ε.Β.Α. κ. Παναγιώτη Θεοδωρόπουλου.

Επίσης ευχαρίστησε τους παραβρισκόμενους κ.κ. Παναγιώτη Κολιόπουλο, Άγγελο Δαλαβούρα, Ευάγγελο Αναγνώστου, Ντίνο Μπουσμπουρέλη και Δημήτρη Κόκκοτο.

Μετά την εκλογή Προεδρείου της Γ.Σ., του οποίου Πρόεδρος εξελέγη ο κ. Αλέξανδρος Καπετανόπουλος και οι κ.κ. Αριστείδης Αρφάνης και Παναγιώτης Πουλιάνος, τον λόγο έλαβε ο Πρόεδρος της Ο.Ε.Β.Α., ο οποίος ζήτησε προσπάθεια ανασυγκρότησης των επαγγελματιών και δράση με στόχο την

ανάπτυξη. Ο δε Πρόεδρος του Επιμελητηρίου Αρκαδίας, που έλαβε τον λόγο αμέσως μετά, κάλεσε τους επαγγελματίες σε συλλογική δράση, μαζική υποστήριξη των φορέων για την προς τα εμπρός κίνηση της αγοράς.

Στη συνέχεια ο Πρόεδρος της Ο.Ψ.Ε. έκανε τον διοικητικό απολογισμό για την περίοδο 28/11/2010 έως 31/12/2010 και αναφέρθηκε στην μεταστέγαση των γραφείων της Ομοσπονδίας στο κτίριο της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε., την προσπάθεια που κατέβαλαν για την προώθηση προς υπογραφή της Κ.Υ.Α. 842, που αναφέρεται στη διαχείριση των ψυκτικών ρευστών και στην απλούστευση αδειοδότησης των τεχνικών επαγγελματιών.

Ακολούθως ο Ταμίας κ. Μανώλης Σμαρινάκης προχώρησε στον οικονομικό απολογισμό για την ίδια περίοδο και στον προϋπολογισμό για το έτος 2011 και ζήτησε την έγκρισή του.

Ο κ. Παναγιώτης Ρίζος ως Πρόεδρος της Επιτροπής, η οποία ελέγχει τα οικονομικά της Ο.Ψ.Ε., ανέφερε ότι η Επιτροπή της οποίας πρόισταται διενήργησε με μεγάλη προσοχή τον έλεγχο και δεν παρατήρησε καμία ανωμαλία. Στηριζόμενος σε αυτόν

τον έλεγχο εισηγήθηκε την απαλλαγή του Δ.Σ. από κάθε ευθύνη. Το Σώμα των αντιπροσώπων μετά από ψηφοφορία απάλλαξε την Διοίκηση για τη

διαχειριστική περίοδο 28/11 έως και 31/12/2011.

Στη συνέχεια ετέθη το θέμα της συμμετοχής της Ο.Ψ.Ε. στον Ευρωπαϊκό Σύνδεσμο AREA. Με επιστολή που απέστειλε το Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε. προς την Διοίκηση της Ο.Ψ.Ε. κοινοποίησε την αναγκαιότητα εκπροσώπησης του κλάδου από την κορυφαία του οργάνωση. Μέχρι σήμερα η εκπροσώπηση του κλάδου στον Σύνδεσμο AREA γίνεται μόνο από το Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε. Λόγω του ότι το Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε. αδυνατεί πλέον να πληρώνει εξολοκλήρου τις οικονομικές υποχρεώσεις που απορρέουν από τη συμμετοχή στον AREA, ζήτησε από την Διοίκηση της Ο.Ψ.Ε. να συμμετέχει σε αυτές.

Ο κ. Κολιόπουλος που έλαβε τον λόγο για το συγκεκριμένο θέμα εξήρε την βοήθεια που λάβαμε από τον συγκεκριμένο Σύνδεσμο, όπως επίσης και από τον κ. Χρήστο Ζερεφό, του οποίου μετέφερε τους χαιρετισμούς, στην προσπάθεια που έγινε για





την κατοχύρωση του επαγγέλματος, αλλά τόνισε ότι στην παρούσα φάση δεν συντρέχει λόγος συμμετοχής μας.

Στο ίδιο μήκος κύματος κινηθήκαν και οι ομιλίες των κ.κ. Αναγνώστου, Κόκκοτου και Πουλιάνου, επόμενων ομιλητών για το ίδιο θέμα, στο οποίο πήρε θέση και ο κ. Δαλαβούρας ο οποίος τόνισε την ανάγκη συμμετοχής μας στην AREA αλλά το κόστος συμμετοχής την καθιστά απαγορευτική. Μετά τις παραπάνω εισηγήσεις το θέμα ετέθη σε ψηφοφορία και το Σώμα απέρριψε την συμμετοχή του κλάδου στην AREA.

Το επόμενο θέμα που απασχόλησε τη Συνέλευση αφορούσε τον τρόπο λειτουργίας των Σωματείων, τα οποία κάλεσε ο Πρόεδρος κ. Μαμαλάκης να λειτουργούν σύμφωνα με το καταστατικό τους και να εναρμονισθούν στον τρόπο θεώρησης των προϋπηρεσιών για την έκδοση της επαγγελματικής άδειας και την ενημέρωση της Ο.Ψ.Ε. για τα αιτήματά τους σε διάφορους φορείς για πιθανή διαμεσολάβηση της, έτσι ώστε να ασκείται μεγαλύτερη πίεση.

Επίσης τόνισε ότι στην περίπτωση που κάποιο Σωματείο κάνει μία δράση στην περιοχή του η οποία στεφθεί με επιτυχία, να ενημερώσει και τα υπόλοιπα Σωματεία για να ακολουθήσουν την ίδια διαδικασία.

Ο κ. Πουλιάνος, για το ίδιο θέμα, τόνισε την αναγκαιότητα στήριξης των Σωματείων από

τα μέλη ώστε συσπειρωμένοι να καταγγέλλουν την ύπαρξη αλεξιπτωτιστών στο επάγγελμα, ενέργεια που θα δυναμώσει την εμπιστοσύνη τους στον κλαδικό συνδικαλισμό. Ακολούθως ο κ. Βασιλής Τσίχλης ζήτησε τον έλεγχο από όργανα της τάξης στις επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες σχετικές με το επάγγελμά μας και την αποστολή εξωδίκων προκειμένου να εναρμονισθούν με το Π.Δ. 87/96. Κλείνοντας πρότεινε τη δημιουργία ομάδων περιφύρησης κατά τις εργάσιμες ώρες.

Ο κ. Γιάννης Αγγελάκης έθεσε ένα σοβαρό θέμα στην Γενική Συνέλευση, καλώντας την Διοίκηση της Ομοσπονδίας να ασχοληθεί επισταμένα με την Κρήτη ώστε να συσπειρώσει όλους τους νομούς του νησιού για να μην υπάρχει το φαινόμενο το σωματείο του Ηρακλείου να κυνηγά τους επαγγελματίες του νομού του την ώρα που στους υπόλοιπους νομούς δεν υπάρχει κανένας απολύτως έλεγχος για την εφαρμογή του Π.Δ.87/96.

Επίσης πρότεινε να ελεγχθεί ο τρόπος έκδοσης των αδειών και ο τρόπος που οι αρμόδιες Δ.Ο.Υ. σφραγίζουν Τιμολόγια Παροχής Υπηρεσιών χωρίς να απαιτούν την επίδειξη της επαγγελματικής άδειας.

Ο κ. Δημήτρης Σάλτας αναφέρθηκε στην ανάγκη παρεμβάσεων στις υπηρεσίες που αδειοδοτούν την έναρξη εργασιών μιας επιχείρησης (επιμελητήρια, ΟΑΕΕ, εφορίες κ.α.) με υπομνήματα και υπομνήσεις του Π.Δ., έτσι ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα θεώρησης Τιμολογίου Παροχής Υπηρεσιών από πρόσωπα που δεν κατέχουν την Άδεια Εξασκήσεως Επαγγέλματος.

Ακολούθησε ο κ. Παναγιώτης Ρίζος ο οποίος έθεσε το θέμα της αλληλοενημέρωσης των μελών σε θέματα που αφορούν την αξιοπιστία των πελατών, για να ελαχιστοποιηθεί όσο είναι δυνατόν η οικονομική ζημία που μπορεί να υποστούν οι συνάδελφοι.

Ο κ. Αναγνώστου προέτρεψε για επώνυμες καταγγελίες με την υπογραφή του

Προέδρου του Σωματείου, έτσι ώστε οι συνάδελφοι να νοιώθουν την προστασία του συνδικαλιστικού τους φορέα και οι δε παρανομούμενες την πίεση για την αδειοδότησή τους.

Ο κ. Δημήτρης Κόκκοτος προέτρεψε την Διοίκηση της Ο.Ψ.Ε. να βοηθήσει στη μαζικοποίηση των Σωματείων με ενέργειες που θα ενδυναμώνουν τα Δ.Σ. Ο κ. Δήμος Αλιβάνιστος αναφερόμενος στις Πράξεις Εγγραφής διαβεβαίωσε το Σώμα ότι δεν δίνουν τη δυνατότητα στον φέροντα να υπογράψει βεβαιώσεις προϋπηρεσίας και τόνισε ότι πρέπει να ενεργοποιηθούν οι βεβαιώσεις εργασιών για να διασφαλιστούν οι αδειούχοι επαγγελματίες.

Η μη δραστηριοποίηση των Δ.Σ. των Σωματείων τόνισε ο κ. Ηλίας Αρβανιτόπουλος οφείλεται στο γεγονός ότι δεν έχουν στους κόλπους τους 100% αδειούχους, οπότε είναι αναγκαία η εκκαθάριση των μητρώων τους.

Τέλος ο κ. Μπουσμπουρέλης διαχωρίζοντας τη θέση του ξεκαθάρισε ότι δεν συμφωνεί με την αστυνόμευση του κλάδου και πρότεινε την πραγματοποίηση σεμιναρίων για να πλησιάσουμε τους συναδέλφους ανεβάζοντας το επίπεδο γνώσεων.

Η Γ.Σ. έκανε δεκτό κατόπιν ψηφοφορίας το αίτημα των αντιπροσώπων του Ηρακλείου Κρήτης και η Συνέλευση για το έτος 2012 θα πραγματοποιηθεί στην πόλη τους.

Μέσα σε κλίμα συγκίνησης το Δ.Σ., υλοποιώντας απόφαση του, απένειμε στους κ.κ. Παναγιώτη Κολιόπουλο, Άγγελο Δαλαβούρα, Ευάγγελο Αναγνώστου και Ντίνο Μπουσμπουρέλη τιμητικές πλακέτες για την μέχρι σήμερα προσφορά τους στον κλάδο.

Η Συνέλευση έκλεισε μέσα σε εορταστικό κλίμα με την κοπή της πρωτοχρονιάτικης πίτας.

Κλείνοντας θα πρέπει να ευχαριστήσουμε τους διοργανωτές για την άψογη φιλοξενία τους και τα υπέροχα εδέσματα που μας προσέφεραν.



T: 210.5248127,  
F: 210.5248176,  
e-mail:  
info@opse.gr



Το φαντασμαγορικό Κολοσσαίο αποτελεί-

σε κέντρο αιμοχαρών θεαμάτων



## Κολοσσαίο

*Καρδερίνη Καλλιόπη*

Σύμβολο δύναμης και αγριότητας. Το μεγαλύτερο αρχαίο ρωμαϊκό κτίσμα. Ένα από τα πιο εμβληματικά επιτεύγματα της ρωμαϊκής αρχιτεκτονικής και σίγουρα ένα από τα επτά θαύματα του νεότερου κόσμου. Ποιο είναι αυτό που χαρακτηρίζεται από όλα τα παραπάνω; Ο λόγος για το Κολοσσαίο της Ρώμης.

Η κατασκευή αυτού του κτίσματος διήρκησε συνολικά οκτώ χρόνια (72μ.χ – 80μ.χ) και το εργατικό δυναμικό ήταν κυρίως Ιουδαίοι που είχαν συλληφθεί από τον Τίτο μετά την καταστροφή των Ιεροσολύμων. Ξεκίνησε την εποχή του Βεσπασιανού το 72 μ.Χ., συνεχίστηκε την εποχή του Τίτο και ολοκληρώθηκε με τον αυτοκράτορα Δομιτιανό το 80 μ.Χ., ένα χρόνο μετά τον θάνατο του Βεσπασιανού.

Στην τοποθεσία που χτίστηκε το Κολοσσαίο υπήρχε μια τεχνητή λίμνη, καθώς και ένα μέρος του τεράστιου πάρκου του Νέρωνα όπου μέσα σε αυτό υπήρχε η Χρυσή Πύλη και το επιχρυσωμένο κολοσσαίο άγαλμα του αυτοκράτορα Νέρωνα παριστάνοντας τον Θεό Ήλιο, που ήταν και η πηγή έμπνευσης για την ονομασία του κτίσματος. Ωστόσο εκτός από την ονομασία “Κολοσσαίο” είναι επίσης γνωστό και ως “Αμφιθέατρο των Φλαβίων”, από την Δυναστεία των τριών Αυτοκρατόρων των Φλαβίων που το έχτισαν, της οποίας ιδρυτής ήταν ο Βεσπασιανός.

Αποτελείται από τέσσερις ορόφους με τους τρεις πρώτους να έχουν αψίδες και τον τελευταίο σαράντα παράθυρα. Έχει σχήμα έλλειψης, με περιφέρεια 524μ και ύψος 58μ περίπου. Το εσωτερικό του κτίσματος είναι χωρισμένο σε κερκίδες χωρητικότητας 50.000-90.000 θεατών, οι οποίοι εισέρχονταν από 80 εισόδους και εξέρχονταν από 160 εξόδους. Οι θεατές δεν είχαν

την δυνατότητα να καθίσουν όπου ήθελαν, αφού ο τελευταίος όροφος ήταν για τις κατώτερες τάξεις και τις γυναίκες, ενώ ο χαμηλότερος για τους επισήμους της εποχής και τους επιφανείς πολίτες. Κάτω από το έδαφος είναι οι υπόγειοι θάλαμοι που βρίσκονταν οι μηχανικές συσκευές και τα κλουβιά των ζώων, τα οποία κλουβιά μπορούσαν να ύψωνται ώστε τα ζώα να εμφανίζονταν στη μέση της αρένας. Ακόμη, το Κολοσσαίο σκεπαζόταν με μια τεράστια τέντα γνωστή και ως velarium για να προστατεύονται οι θεατές από τον ήλιο.

Το φαντασμαγορικό Κολοσσαίο αποτελούσε κέντρο αιμοχαρών θεαμάτων όπως ναυμαχίες, μονομαχίες, θηριομαχίες, τις οποίες χρηματοδοτούσαν και απολάμβαναν οι ρωμαϊκοί αυτοκράτορες, καταφέροντας με αυτόν τον τρόπο να αυξήσουν τη δημοτικότητα τους. Η είσοδος ήταν ελεύθερη και ένας αγώνας είχε διάρκεια μια ολόκληρη μέρα ή και αρκετές μέρες στη σειρά.







Συνήθως η έναρξη του θεάματος περιλάμβανε κωμικές πράξεις και εμφανίσεις εξωτικών ζώων και τελείωνε με τις μονομαχίες, είτε μεταξύ μονομάχων και ζώων, είτε μεταξύ μονομάχων. Οι διαγωνιζόμενοι ήταν κυρίως δούλοι, αιχμάλωτοι πολέμου ή κατάδικοι, αλλά υπήρξαν και περιπτώσεις που αγωνίστηκαν Ρωμαίοι πολίτες και αυτοκράτορες. Κλείνοντας αυτή την παράγραφο είναι αξιοσημείωτο να αναφερθεί πως στην αρένα, εκτός από τις μονομαχίες, γίνονταν και τα μαρτύρια των χριστιανών.

Οι μονομαχίες φυσικά είχαν και τους κανόνες τους. Πριν ξεκινήσει ο αγώνας οι διαγωνιζόμενοι απηύθυναν στον αυτοκράτορα τον παρακάτω χαιρετισμό "Χαίρε Αυτοκράτορα, οι μελλοθάνατοι σε χαιρετούν". Όταν η μονομαχία τελειώνει και ο μονομάχος ήταν εν ζωή, αλλά σίγουρα βαριά τραυματισμένος, το πλήθος ήταν αυτό που αποφάσιζε για την τύχη του και στη συνέχεια, αν ο αυτοκράτορας σήκωνε τον αντίχειρα, ο τραυματίας είχε την ευκαιρία να συνεχίσει τη ζωή του διαφορετικά έπρεπε να παλέψει με τα άγρια ζώα μέχρι θανάτου. Τα νέα για το πώς θα εξελιχθεί ο αγώνας τα πληροφορούσαν οι εκάστοτε μονομάχοι από τους υπόγειους θαλάμους όπου κατευθύνονταν μετά το τέλος του αγώνα κι

αν τελικά υπήρχε θάνατος οι σωροί τους έβγαιναν από την "Πόρτα Λιμπιτίνα" ή αλλιώς "Πύλη Θανάτου".

Ωστόσο, εκτός από τους ανθρώπους, σκοτώνονταν και τα ζώα. Συγκεκριμένα, το 248 μ.χ με τον εορτασμό των 1.000 χρόνων από την ίδρυση της Ρώμης σκοτώθηκαν τα περισσότερα ζώα. Τότε ήταν που ο ρωμαϊκός όχλος απέσπασε το χλευαστικό σχόλιο "Δεν χρειάζονται παρά άρτο και θεάματα".

Σήμερα το Κολοσσαίο λειτουργεί ως ένα από τα πιο ελκυστικά αξιοθέατα της σύγχρονης Ρώμης και εκτός από το πλήθος τουριστών που το επισκέπτονται καθημερινά, το επισκέπτεται και ο Πάπας της Ρώμης κάθε Μ. Παρασκευή εις μνήμη των χριστιανών μαρτύρων. Βέβαια μόνο το 35% περίπου του κτιρίου είναι προσβάσιμο στους επισκέπτες, αφού με το πέρασμα των χρόνων, τους σεισμούς, τις λεηλασίες και τις δύσκολες καιρικές συνθήκες, μεγάλο μέρος και κυρίως τα εξωτερικά τμήματα του υπέστησαν σημαντικές αλλοιώσεις και φθορές. Οι υπόγειοι θάλαμοι βρίσκονται σε καλύτερη κατάσταση και μάλιστα τα κλουβιά είναι ορατά. Το ευτύχημα είναι ότι οι προσπάθειες για επισκευή είναι συνεχόμενες

και τα αποτελέσματα θετικά. Πριν κάποια χρόνια πολλά ήταν τα απαγορευμένα σημεία για τους επισκέπτες που τώρα η πρόσβαση σε αυτά είναι επιτρεπτή.

Το σίγουρο είναι ότι μπορεί ο επισκέπτης να μην αντικρύσει το Κολοσσαίο εκείνης της εποχής, με την λάμψη που είχε τότε δεν σημαίνει όμως πως δεν θα νιώσει δέος βλέποντας το να ορθώνεται μπροστά του. Αν προσπαθήσει κιόλας να το φανταστεί γεμάτο με κόσμο να παραληρεί, τους μονομάχους πάνοπλους να γυροφέρνουν, τα λιοντάρια να βρυχώνται στα κλουβιά τους που είναι έτοιμα να ανοίξουν και τον αυτοκράτορα να δίνει το σήμα της έναρξης του αγώνα τότε σίγουρα, έστω και για λίγα λεπτά, θα πιστέψει πως υπήρξε θεατής εκείνης της εποχής.

Σήμερα το Κολοσσαίο λειτουργεί ως ένα από τα

πιο ελκυστικά αξιοθέατα της σύγχρονης Ρώμης



ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ • ΜΕΛΕΤΕΣ • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ  
**ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΚΤΙΚΗ**

ΑΤΕΚΕ

www.general-refrigeration.gr



**incold**  
COLD STORES  
Εισαγωγή - Εγκατάσταση  
Επαγγελματικών Ψυγείων



Συστήματα Αυτοματισμού,  
Ελέγχου & Τηλεπαρακολούθησης  
Ψυκτικών Εγκαταστάσεων  
με έμφαση στην Ασφάλεια  
& την Εξοικονόμηση Ενέργειας  
**ADAP KOOL DANFOSS**

Ειδικές Ψυκτικές Κατασκευές



**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**

ΓΡΑΦΕΙΑ: ΜΕΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ 42 (ΡΟΥΦ) Τ.Κ. 118 54 • ΤΗΛ.: 210 3417755 • FAX: 210 3417757 • e-mail: info@general-refrigeration.gr



Το περήφανο φράγγικο κάστρο της χαρίζει σε

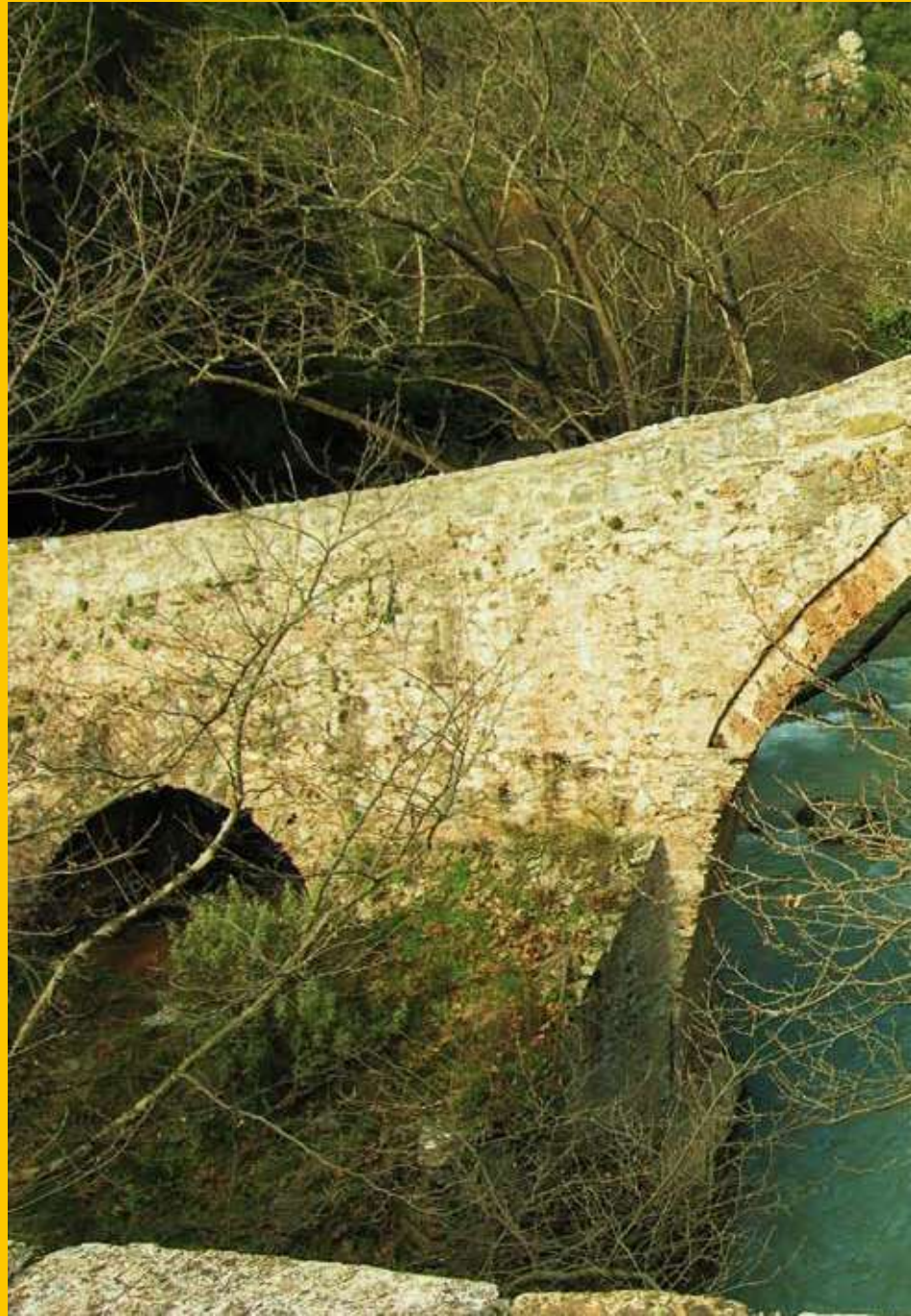
τούτο τον τόπο μια ξεχωριστή γοητεία.

## Επί- Σκέφτομαι την Ελλάδα

# Καρύταινα

### Πέτρινη Γοητεία

Από τα πιο όμορφα χωριά της Ορεινής Αρκαδίας, η Καρύταινα σμιλεμένη με πέτρα και ξύλο. Αγέραστη και επιβλητική προβάλλει πάνω από τον κάμπο της Μεγαλόπολης. Ολόρθη επιβιώνει για αιώνες κουβαλώντας μαζί της βαριά ιστορική και θρησκευτική κληρονομιά. Ελληνικό Τολέδο την αποκάλεσε ο ιστορικός της Φραγκοκρατίας Ουίλιαμ Μίλλερ γιατί μαγεύτηκε και αυτός από ένα ονειρεμένο σκηνικό, το οποίο συνθέτουν το φράγγικο κάστρο της, το αχολόγημα του Αλφειού στα πόδια της, τα πέτρινα σπίτια, οι παλιές εκκλησίες της μαζί με τα άγρια βουνά που την περιβάλλουν. Το περήφανο φράγγικο κάστρο της στέκει ψηλά και χαρίζει σε τούτο τον τόπο μια ξεχωριστή γοητεία. Η απaráμιλλη ομορφιά του πέτρινου χωριού γοητεύει τον επισκέπτη, οι περίπατοι στα λιθόστρωτα δρομάκια του σίγουρα θα τον μαγέψουν. Θα θαυμάσει μοναδικά βυζαντινά έργα που διατηρούνται ως σήμερα. Στην κορυφή του παραδοσιακού οικισμού, στο ξάγναντο που χωρίζει τους δύο μαχαλάδες του, συναντάμε την πλατεία και την εκκλησία της Ευαγγελίστριας, πλάι στην οποία υψώνεται ένα μεγαλόπρεπο καμπαναριό. Κάτω ακριβώς από την πλατεία βλέπουμε τη γερασμένη στέγη της εκκλησίας του Αγίου Νικολάου. Υψώνοντας τη ματιά στη βόρεια παρυφή του κάστρου, αντικρίζουμε μια από τις ελάχιστες βυζαντινές κατοικίες που έχουν σωθεί στον τόπο μας, ενώ στον πίσω μαχαλά συναντάμε και τον ερειπωμένο πύργο της Λεβένταινας που είναι έργο των χρόνων της Τουρκοκρατίας. Ανηφορίζοντας το λιθόστρωτο μονοπάτι που οδηγεί στο κάστρο, βλέπουμε τις προτομές του κλέφτη Παλουμπιώτη και σε κοντινή απόσταση του Γέρου του Μοριά που αγναντεύει την Καρύταινα και ακόμα πιο μακριά, το Μαίναλο και το Λιμποβίσι. Πριν φτάσουμε στο κάστρο, μονοπάτι φεύγει στα νότια και φτάνει ως τα χαλάσματα του σπιτιού που διέμενε ο Κολοκοτρώνης. Μισοκατεστραμένο από το πέρασμα του χρόνου αντικρίζουμε το κάστρο που κουβαλά θύμισες παλιές, ένδοξες, τιμη-



μένες. Στο διάβα του χρόνου έπαιξε πολύ σημαντικό ρόλο εξαιτίας της στρατηγικής του θέσης. Χτισμένο πάνω στα ερείπια της αρχαίας πόλης Βρένθης από τον Γάλλο ηγεμόνα Γοδεφρείδο ντε Μπριγιέρ, χρησίμευε σαν έδρα του. Στην επανάσταση του 1821 έγινε αγαπημένο ορμητήριο του Κολοκοτρώνη. Η θέα από τα τείχη του προς την πεδιάδα της Μεγαλόπολης και τη γύρω περιοχή συγκλονίζει. Η τουριστική ανάπτυξη που γνωρίζει σήμερα η Καρύταινα σχετίζεται και με τις

εναλλακτικές δραστηριότητες που προσφέρουν τα δροσερά νερά του Αλφειού και του Λούσιου ποταμού για ράφτινγκ ή canoe kayak που κυλάνε τα πλούσια νερά τους ανάμεσα σε κατάφυτες όχθες και κάτω από πέτρινα γεφύρια.

### Χρήσιμες πληροφορίες

Κοινότητα: 2791031214

Αστυνομία: 27910 31205

### Εξορμήσεις που αξίζουν

Για ράφτινγκ ή canoe kayak



Στην επανά-  
σταση του  
1821 έγινε  
αγαπημένο

ορμητήριο  
του Κολοκο-  
τρώνη





## Έθιμα του Πάσχα

### Αθήνα – Το έθιμο της αδελφοποιίας

Την Κυριακή του Πάσχα, μια μέρα που τόσο φανερά εκδηλώνεται η χριστιανική αγάπη, συνήθιζαν άλλοτε να συνάπτουν και την σχέση της αδελφοποιίας, η οποία ανυψώνει τη φιλία σε δεσμό αδελφικής αγάπης. Είναι δε αξιοσημείωτο ότι η πράξη αυτή ελάμβανε τη μορφή πραγματικής ιεροτελεστίας. Όπως αναφέρουν παλαιοί Αθηναίοιδες, στην Αθήνα (άλλοτε) στον Εσπερινό της Λαμπρής γινόντουσαν οι αδερφοποιτοί. Έπρεπε να έχουν κι ένα κορίτσι μαζί τους. Ο παπάς, αφού τους διάβαζε, τους όρκιζε στο Ευαγγέλιο, τους περιζώνε μ' ένα μακρύ κόκκινο ζωνάρι και τους τράβαγε προς το ιερό. Ύστερα φιλούσαν ο ένας τον άλλον, φιλούσαν και τον παπά στο χέρι και γίνονταν αδερφοποιτοί. Το κορίτσι απ' τη στιγμή αυτή το είχαν σαν αδελφή (σταυραδέρφη). Αλλού οι αδερφοποιτοί σταύρωναν τα αίματά τους, δηλ. άνοιγαν τις φλέβες τους και αναμείγνυαν το αίμα τους.

**Στο Καστελόριζο** ο χορός των κοριτσιών που στήνεται στον αυλόγυρο του Μητροπολιτικού ναού το απόγευμα της Κυριακής του Πάσχα, είναι από τα γραφικότερα λαμπριάτικα έθιμα. Για τις περιορισμένες κοπέλες του νησιού είναι ένα από τα κυριότερα γεγονότα της ζωής τους. Είναι η μόνη περίπτωση να δουν και να τις δουν τα παλικάρια του νησιού.

**Στην Κορώνη**, τη Μεγάλη Παρασκευή το πρωί, τα παιδιά, κρατώντας ένα σταυρό στο χέρι γυρνούν από σπίτι σε σπίτι και λένε τα πάθη του Χριστού. Τα φιλεύουν με κουλούρια, κόκκινα αυγά ή λεφτά. Στο Καστανόφυτο Καστοριάς, τα παιδιά του χωριού παίρνουν από την εκκλησία το χελιδόνι (ξύλινο ομοίωμα περιστεριού) το κρατούν με ένα ξύλο, το στολίζουν με λουλούδια και το περιφέρουν στα σπίτια. Κατά την περιφορά μαζεύουν δώρα (αυγά κόκκινα).

**Στην Πάρο**, τα κεριά του Επιταφίου τα φυλούν

κι όταν έχει φουρτούνα, βρέχει ή αστράφτει τα ανάβουν για να περάσει η κακοκαιρία. Ακόμα στο εικονοστάσι τοποθετείται και κλαδί ελιάς, που παραμένει εκεί ως αγωγικό. Στη Σπάρτη, όταν γυρίσουν τον Επιτάφιο τον ξεστολίζει ο καντηλανάφτης, ο οποίος παίρνει τα κεριά και τα φυλάει. Την άλλη μέρα τα βάζει ο παπάς σε ένα δίσκο με τα σταυρολούλουδα και τα μοιράζει στις γυναίκες. Τα λουλούδια αυτά οι γυναίκες τα κρατούν ως φυλαχτό και όταν αρρωστήσει ένα παιδάκι βάζουν στα κάρβουνα λίγο νερό και μερικά σταυρολούλουδα και το λιβανίζουν. Στο Μελιγαλά, τη Μεγάλη Παρασκευή το βράδυ ανάβουν «φουνταρίες». Κάθε νοικοκυρά, όταν σημαίνει η καμπάνα για τον Επιτάφιο, ρίχνει μπροστά στην πόρτα του σπιτιού της δύο – τρία μάτσα κληματόβεργες και τους βάζει φωτιά. Μέχρι να βγει ο Επιτάφιος οι κληματόβεργες έχουν πλέον γίνει θράκα. Την ώρα που ο παπάς περνά έξω από το δρόμο του σπιτιού της, η νοικοκυρά ρίχνει πάνω στη θράκα μια χούφτα μοσχολίβανο και





ο παπάς κάνει εκεί παραστάσιμο. Ένα ιδιαίτερο έθιμο γινόταν στην **Κρήτη**. Η νοικοκυρά το τυρί που περίσσευε από την Τυρινή το φυλούσε και το έπαιρνε μαζί της στην Ανάσταση, κι όταν ο παπάς έλεγε το «Χριστός Ανέστη» το μοίραζε στους συγγενείς, για να μη βγάζουν καλόγερους (δοθήνες). Ακόμα πολλοί μεταμφιέζονταν στο γλέντι της Τυρινής και επισκέπτονταν φιλικά σπίτια. Γινόταν μεγάλη φασαρία με γέλια και αστεία, οι επισκέπτες ανταπέδιδαν κι ύστερα όλοι ξαναγύριζαν στο δικό τους γλέντι για να συνεχίσουν μέχρι τα ημερώματα. Το Πάσχα, που συμπίπτει με την άνοιξη, η **Σίφνος** βρίσκεται στις ομορφιές της. Η θρησκευτική συγκίνηση κορυφώνεται με τα εγκώμια και την περιφορά του Επιταφίου στα στενά δρομάκια. Ακολουθεί η χαρά της Ανάστασης και ο αναστάσιμος χαιρετισμός που διαρκεί σαράντα ημέρες. Οι νοικοκυρές ετοιμάζουν τα παραδοσιακά «πουλιά», πασχαλινές κουλούρες σε διάφορα σχήματα ζώων και πουλιών στολισμένα με κόκκινα αυγά. Το αρνί εδώ ψήνεται στο μαστέλο, τοποθετημένο πάνω στη σχάρα από κληματόβεργες, με ντόπιο κόκκινο κρασί και άνηθο. Από το εορταστικό τραπέζι δεν απουσιάζει η σπιτική ξινομυζήθρα και η γευστικότητα μελόπιτα, ένα τοπικό γλυκό από μέλι, μυζήθρα και αυγά. Πασχαλινά έθιμα που δυστυχώς ατόνησαν εί-

ναι η κουνίστρια και το ομαδικό παιχνίδι τσουΐνια, ένα είδος του ξενικού «μπόουλινγκ», που έπαιζαν μέχρι πρόσφατα οι νέοι και οι νέες. Διασκεδαστικό ήταν ένα έθιμο στην **Πυλία της Μεσσηνίας**, μέσα σε ένα ανοιχτό δοχείο με γιαούρτι έριχναν ένα νόμισμα που οι συναγωνιζόμενοι έπρεπε να το πιάσουν με τα δόντια. Φυσικά πασαλείβονταν με γιαούρτι προκαλώντας τη γενική ιλαρότητα. Στην **Κοζάνη** πιστεύουν ότι το «αντέτι», δηλαδή το έθιμο με το αυγό, το κάνουν «για να γίνουν η βρίζα και το στάρι». Αυτό εξηγείται από την αναζωογονητική δύναμη του αυγού ως φορέα ζωής. Σε ορισμένες περιοχές κυλούσαν αυγά πάνω στο τραπέζι και εύχονταν να κυλήσει η Σαρακοστή εύκολα όπως τα αυγά. Στο **Μισί της Καπαδοκίας**, στο τέλος της Σαρακοστής, έβγαιναν τα παλικάρια κάθε βράδυ και μάζευαν ξύλα, άχυρα, καύσιμα τα οποία αποθήκευαν τραγουδώντας και σφυρίζοντας μέχρι τη Μ. Πέμπτη. Τη νύχτα του Μ. Σαββάτου τα μάζευαν στην πλατεία της γειτονιάς και άναβαν φωτιά. Μαζεύονταν γύρω και γελούσαν, φώναζαν, ώσπου να χτυπήσει η καμπάνα για την Ανάσταση. Συμβόλιζε τη φωτιά που είχαν ανάψει οι Απόστολοι και ζεσταίνονταν όταν ανέκριναν το Χριστό. Μετά τη λειτουργία της Ανάστασης περνούσαν από τα κεντρικά σημεία του χωριού και γυρνούσαν στην εκκλησία όπου διαβάζονταν τα Ευαγγέλια σε

επτά γλώσσες. Μετά τη δεύτερη Ανάσταση άρχιζε ο χορός και το γλέντι που κρατούσε όλη την εβδομάδα της διακαινησίμου. Αξιοσημείωτο είναι ότι το αυγό στα χριστιανικά χρόνια συμβολίζει την «ανανέωση της ζωής», ενώ το κόκκινο χρώμα τους, χαρούμενο και ξεροκιστικό συγχρόνως, στο αίμα του χριστού. Οι οικογένειες που πενθούν δεν βάφουν αυγά. Κάποιες γιαγιάδες Προμαχώτισσες θυμούνται ότι πολλοί παντρεμένοι φορούσαν τα ρούχα του γάμου τους και οι ελεύθεροι ρούχα με κυρίαρχο το άσπρο χρώμα, επειδή όλα ήταν γιορτινά. Το βράδυ χόρευαν στην πλατεία των χωριών. «Βάγια, βάγια των βαγιών, τρώνε ψάρι και κολιό, και την άλλη Κυριακή τρώνε το ψημένο αρνί».

Πηγή: <http://www.asxetos.gr>





# Η FG EUROPE πέταξε στην Τσεχία

100 συνεργάτες της Fujitsu πέταξαν με τα φτερά της FG Europe στην μαγευτική Πράγα, όπου για τέσσερις μέρες άφησαν πίσω το άγχος της δουλειάς και τους προβληματισμούς της αγοράς και απόλαυσαν καταπληκτικές διαδρομές στα πιο ενδιαφέροντα αξιοθέατα της Τσεχίας.

Η Πράγα απέσπασε βέβαια το μεγάλο ενδιαφέρον των συμμετεχόντων, όχι μόνον γιατί η πόλη είναι ένα ανοικτό μουσείο, αλλά και γιατί οι διοργανωτές είχαν φροντίσει να συνδυάσουν τις παραδοσιακές γεύσεις της χώρας με το φολκλόρ, προσφέροντας έτσι καταπληκτικές εμπειρίες σε όλους.

Η καλή διάθεση των περισσοτέρων ήταν φανερή από το γεγονός ότι, στον ελεύθερο χρόνο που υπήρχε, σχεδόν κανένας δεν σκεφτόταν την ξεκούραση αλλά μόνο τη συνέχιση της γνωριμίας του με τις ομορφιές της Πράγας.

Οι αποδράσεις στην πρωτεύουσα της Σαξονίας Δρέσδη και στην παραμυθένια πόλη Karlovy Vary με τις πηγές μεταλλικού νερού ήταν άλλες δύο πολύ καλές μονοήμερες εκδρομές που μας εντυπωσίασαν όλους.

Ο κ. Αθανάσιος Φειδάκης, Εμπορικός Δ/ντής της FG Europe, δήλωσε:

«Η FG Europe είναι ένας ζωντανός οργανισμός με κύριο περουσσιακό στοιχείο το δυναμικό των συνεργατών και των εμπόρων της. Παρά τις δυσκολες συγκυρίες, η εταιρεία μας δεν θεωρεί δαπάνη τέτοιου είδους εκδηλώσεις αλλά σοβαρή επένδυση. Συνεχίζουμε ενημερώνοντας τους συνεργάτες μας με ειδικά σεμινάρια και με διαρκή τεχνική εκπαίδευση και είμαστε σίγουροι ότι η επένδυση θα αποδώσει τα μέγιστα».



“Οι κ.κ. Αθανάσιος Φειδάκης και Σάκης Θεοδοσίου με συνεργάτες της FG Europe”





Όλγα  
Βρωώνη

## Αρχαία Ελληνικά ανέκδοτα

Είπε κάποιος στον Αρίστιππο ότι η Λαΐδα δεν τον αγαπά, αλλά προσποιείται ότι τον αγαπά. Ο Αρίστιππος απάντησε: «Ούτε το κρασί ή το ψάρι με αγαπούν, εγώ όμως τα απολαμβάνω».



## Εδώ γελάμε

Ο Κωστίκας ήθελε να αγοράσει γυαλιά ηλίου και πήγε στο μεγαλύτερο κατάστημα της Θεσσαλονίκης. Δοκίμασε όλα τα σχέδια που είχε το μαγαζί αλλά κανένα δεν του ταίριαζε. Λίγο πριν φύγει απογοητευμένος λέει στη πωλήτρια να του κατεβάσει κι ένα τελευταίο ζευγάρι που ήταν στην άκρη της βιτρίνας. Αυτό, λέει η πωλήτρια, είναι ειδικό μοντέλο και είναι πανάκριβο. Δεν πειράζει, λέει ο Κωστίκας, φερ' το να το δοκιμάσω. Πράγματι το φοράει ο Κωστίκας και .... «τρελαίνεται», βλέπει απέναντί του την πωλήτρια... γυμνή! Αυτά θα πάρω λέει, όσο κι αν πληρώσω. Αυτά κύριε κάνουν 500.000, λέει η πωλήτρια. Δεν πειράζει κοπέλα μου, λέει ο Κωστίκας, δώστα γρήγορα, γιατί βιάζομαι να πιω έναν καφέ στην Αριστοτέλους!! Παίρνει τα γυαλιά, τα φοράει και ξεκινάει για βόλτα, μια φορώντας μια βγάζοντας κι απολαμβάνει το ...θέαμα. Κάθεται για καφέ σε καφετέρια με πολύ «περαντζάδα» και την «έχει βρει». Τηλεφωνεί στη Σουμέλα για να της πει ότι κάτι του ...έτυχε και δε θα πάει το μεσημέρι στο σπίτι. Πέρασαν αρκετές ώρες κι ο Κωστίκας άρχισε να βαριέται. Αποφάσισε τελικά να πάει σπίτι να κάνει έκπληξη στη Σουμέλα. Μπαίνοντας στο σπίτι, φοράει τα γυαλιά αλλά..... σοκάρεται με αυτό που βλέπει! Βλέπει στον καναπέ τη Σουμέλα και τον κουμπάρο γυμνούς και αγκαλιά!!! Βγάζει τα γυαλιά... πάλι γυμνοί. Τα ξαναφοράει, πάλι γυμνοί.. Βγαίνει έξω από το σπίτι και γεμάτος απογοήτευση λέει: Και το σκέφτηκα ρε γαμώτο, βάλε – βγάλε τόσες ώρες θα τα χαλάσω.....!!!!!!!



## Ποιος είπε τι

*Η καλύτερη διακυβέρνηση είναι εκείνη όπου ο λαός υπακούει στους άρχοντες και οι άρχοντες στους νόμους.*

**Σόλων (Αθηναίος νομοθέτης & φιλόσοφος) 630 – 560 πχ.**

## Πώς προέκυψε η φράση

**«Το μ\*\*\*ι σέρνει καράβι»**

Πριν φτιαχτεί ο ισθμός της Κορίνθου, για να κάνει κάποιος το ταξίδι Πειραιάς – Πάτρα έπρεπε να κάνει τον γύρο της Πελοποννήσου. Για να κόψουν δρόμο, έβγαζαν τα

πλοία στο στενό του Ισθμού και βάζοντας μεγάλα ξύλα από κάτω, έσερναν το πλοίο πάνω στη γη μέχρι να το βγάλουν από τον Κορινθιακό κόλπο. Φυσικά όλη αυτή η διαδικασία ήθελε αρκετές μέρες και ήταν πάρα πολύ κουραστική για τους ναυτικούς που το τραβούσαν.

Όμως σε αυτό το στενό κομμάτι γης υπήρ-

χαν πάρα πολλοί οίκοι ανοχής. Οι ναυτικοί, παρόλο που κουράζονταν, προτιμούσαν να σέρνουν το καράβι και να πηγαίνουν στους οίκους ανοχής παρά να κάνουν τον κύκλο. Έτσι λοιπόν έβγαλαν την φράση «το μ\*\*\*ι σέρνει καράβι».

Πηγή : <http://www.eset.com>





# Psyctotherm

Ψυκτικά Μηχ/τα - Εξαρτήματα - Ανταλλακτικά

Γ. ΛΥΓΕΡΟΣ & ΣΙΑ ΟΕ

BRANCO

ERBAY

GMC

YELLOW JACKET

HENRY TECHNOLOGIES

LEROY SOMER

OCS

APPION

AMC

GEA Grasso

Parker

WTK

ICMPI

HA HELL SCREW COMPRESSORS

AVACOMDA Vibration Eliminators

MA-LINE

DORIN

AQUA SYSTEMS

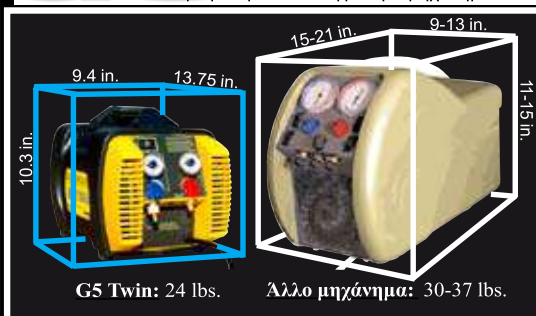
## APPION G5 TWIN

Το μικρότερο και γρηγορότερο  
μηχάνημα ανάκτησης ψυκτικού υγρού στον κόσμο...



### Μέγεθος & Βάρος

Το G5 Twin είναι το μικρότερο και ελαφρύτερο μηχάνημα.





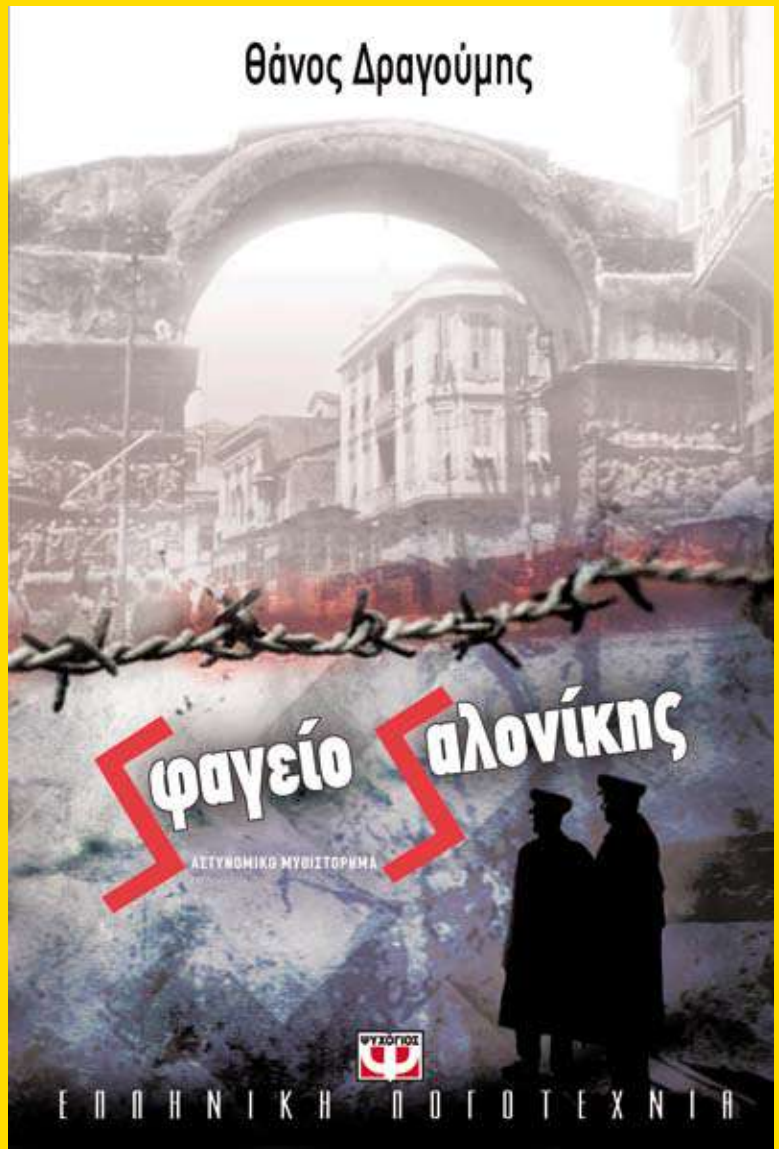
## Πρόταση βιβλίο

### Σφαγείο Σαλονίκης

Συγγραφέας: Θάνος Δραγούμης  
Σειρά: Αστυνομικό Μυθιστόρημα

Μέρες του 1943. Μέρες Κατοχής. Στο λιμάνι της Θεσσαλονίκης, δυο παράξενα πτώματα. Ο αστυνόμος Ασλάνογλου τα κοιτάζει ανέκφραστος. Γύρω από το λιμάνι, στο κέντρο και στις συνοικίες της Σαλονίκης, κόλαση. Μουλωχτοί φόντοι και βόμβες που σκάνε οπουδήποτε χωρίς προειδοποίηση. Σφαίρες σε σβέρκους στα καλά καθούμενα μες στη μέση του δρόμου κι εκτελέσεις εν ψυχρώ με μια απόφαση κομματικής ολομέλειας. Κομμουνιστές και ταγματασφαλίτες σφάζονται στους δρόμους. Το ΚΚΕ δημιουργεί την οργάνωση εκτελεστών του, την ΟΠΛΑ. Οι ταγματασφαλίτες συλλαμβάνουν, βασανίζουν κι εκτελούν αδιακρίτως, αρκεί να υπάρχει λεία. Τα Ες Ες τραβάνε τους Εβραίους στα γκέτο και τους φορτώνουν στα τρένα για τα κρεματόρια. Ξύλο και βασανιστήρια, λειψό φαγητό κι ελάχιστος ύπνος. Πλιάτσικα και λεηλασίες σε συναγωγές, σε μαγαζιά, σε σπίτια, σε νεκροταφεία. Φόβος, φόβος παντού κι ένας προγραμμαμένος έρωτας που προσπαθεί να αντέξει, να κρυφτεί, να ζήσει.

Ευχαριστούμε για την ενημέρωση την Π. Γαλατούλα, Υπεύθυνη Δημοσίων Σχέσεων, Εκδόσεις Ψυχογίος



## Η Φωτό του μήνα



Ο Διευθυντής Πωλήσεων της εταιρείας ALTEMCO έχει τον καιρό μαζί του.



Στεφανία  
Λυγερού

## Το σχόλιο του μήνα



Την Κυριακή 17 Απριλίου έχουν κανονίσει πολίτες της Λαμίας να πάνε να καθαρίσουν την πόλη από τα σκουπίδια..

Μπράβο στους πολίτες για την πρωτοβουλία.

Άκουσα και για τη Γαύδο, που έφτιαξαν δικά τους καράβια μετά τον περσινό ακτοπλοϊκό αποκλεισμό του νησιού.

Τελικά όλα μόνοι μας θα τα κάνουμε;;;

Κι αυτούς γιατί τους πληρώνουμε;;;

Όχι πραγματικά αναρωτιέμαι. Κοίταξα τον λογαριασμό της ΔΕΗ και πληρώνω 30 ευρώ!!!! σε δήμο και ΕΡΤ, και για το ρεύμα που κατανάλωσα πληρώνω 50!

Δες την αναλογία (αυτό είναι το ένα) και το δεύτερο: για ποια υπηρεσία πληρώνω ρε φίλε 30 ευρώ; Τι ακριβώς μου παρέχουν;;; Αι στα τσακίδια λοιπόν.



# ΨΥΚΤΙΚΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ



NATURAL REFRIGERANT CO<sub>2</sub>



*The Value of Energy*

**21**  
**ΧΡΟΝΙΑ**  
**ΜΑΖΙ**

**Freddo**  
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΨΥΞΗ

**COSTAN**

**Bonnet**  
Névé

**BKT**

**GEORGE**  
BARKER

**eurocryor**

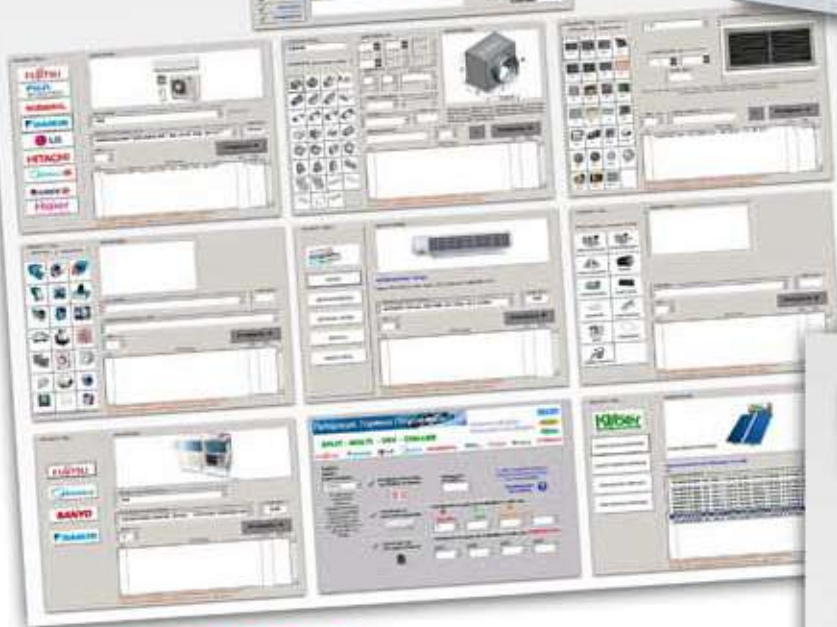
## ORDER SYSTEM | 1

### Τιμές για:

- Κλιματιστικά, αεροκουρτίνες, ψύκτες, ηλιακά.
- Αεραγωγούς για κάθε εξάρτημα και διάσταση.
  - Στόμια για κάθε τύπο και διάσταση.
  - Ανεμιστήρες, εύκαμπτα.

### Απλά με μερικά κλικ:

- Σύνταξη προσφοράς.
- Αποστολή παραγγελίας.
- Εύρεση βλάβης κλιματιστικών.



## ORDER SYSTEM 1 ON LINE ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ

Air Conditioners - Water Heaters  
Solar Systems - Chillers  
Αεραγωγοί - Εύκαμπτα  
Ανεμιστήρες



Κατεβάστε τον Νέο Τιμοκατάλογο 2011  
από την ιστοσελίδα μας

### Online Βλαβολόγιο

Στείλε τον κωδικό της βλάβης με SMS  
και λάβε την περιγραφή στο κινητό σου.



Προηγμένο σύστημα  
online διάγνωσης βλαβών

Χρησιμοποιήστε τον ηχογραφέα που συλλέγει ή το κινητό σας τηλέφωνο  
και στείλτε άμεσα πληροφορίες για τις βλάβες των κλιματιστικών.

### ALTEMCO A.E.

ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ  
ΑΓΙΩΝ ΣΑΡΑΝΤΑ 39, 183 46, ΜΟΣΧΑΤΟ  
ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ: 210-48.11.900 FAX: 210-48.11.075  
www.altemco.gr altinfo@altemco.gr

