



ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Ταχ. Γραφείο
ΚΕΜΠΑΘ
Αριθμός Άδειας
5297



ΚΩΔΙΚΟΣ: 8443

ΨΥΚΤΙΚΟΣ

Μηνιαία Έκδοση της Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΟΥ ΡΕΝΤΗΣ 48, ΤΚ 182 33, ΑΓ.Ι. ΡΕΝΤΗΣ

Τεύχος #07
Αύγουστος
Σεπτέμβριος 2009

**Ειδικό
Αφιέρωμα**
Βιομηχανική
Ψύξη

σελ.12

**Ο Ψυκτικός
προτείνει**
Αυτόνομη
Κατάδυση

σελ.30

Ταξίδι
Μένουμε Ελλάδα
Χανιά - Κρήτη

σελ.26

Πολιτισμός
Το νέο μουσείο
της Ακρόπολης

σελ.8

**Εξοικονόμηση
Ενέργειας**
Ψύξη με
θάλασσα

σελ.21



αξιοπιστία



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

ομοσπονδία ψυκτικών Ελλάδος

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:

Ληϊών 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



Αγαπητοί συνάδελφοι,

Το περιοδικό μας συνεχίζει την πορεία του. Ελπίζουμε να μην σας λείψει τον ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ, που δεν θα εκδοθεί έτερο τεύχος. Οι περισσότεροι συνεργάτες του περιοδικού θα λείψουν τον ΑΥΓΟΥΣΤΟ, λόγω των καλοκαιρινών διακοπών, και έτσι αποφασίσαμε να τα ενοποιήσουμε.

Εκείνο που πρέπει να σας υπενθυμίσω είναι ότι το σημαντικότερο στήριγμα του περιοδικού είστε όλοι εσείς οι συνάδελφοι που το λαμβάνετε.

Για τον λόγο αυτό, και γνωρίζοντας τις οικονομικές δυσκολίες που όλοι μας έχουμε, στους χαλεπούς καιρούς που ζούμε, ζητώ να ανταποκριθείτε στο κάλεσμα μας για την στήριξη του περιοδικού μας, πληρώνοντας την ετήσια συνδρομή σας.

Οι τρόποι πληρωμής 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.

Η ομάδα του περιοδικού, και εγώ προσωπικά, σας ευχόμαστε ΚΑΛΕΣ ΔΙΑΚΟΠΕΣ

ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΒΡΥΩΝΗΣ

ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ «ΨΥΚΤΙΚΟΣ»

ΤΗΛ.: 210 4290919 • FAX: 210 4836088 • ΚΙΝ.: 697 2300955
ΑΓ.ΙΩΑΝΝΟΥ ΡΕΝΤΗ 48 • 18233 ΑΓ.Ι.ΡΕΝΤΗΣ • e-mail: psiktikos@vryonis.gr

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ: ΒΡΥΩΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΛΗΣ: ΣΤΕΦΑΝΙΑ ΛΥΓΕΡΟΥ • 210 4116480 • sales@psycototherm.gr

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ: ΟΝΙΚ ΚΑΡΑΜΠΕΤΙΑΝ • 210 4131110 • psiktikos@promopen.gr
ΚΙΝ.: 6945 496061

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.

Δελτίο Τύπου 6
Νέες μορφές απασχόλησης

Επικαιρότητα 7

Πολιτισμός 8
Το νέο μουσείο της Ακρόπολης

Υγιεινή & ασφάλεια 10
Αντιμετώπιση ατυχήματος στην εργασία

Ειδικό αφιέρωμα 12
• Βιομηχανική Ψύξη

• Τεχνολογία στη Βιομηχανική Ψύξη 14

• Συνθήκες Αποθήκευσης - Συντήρησης τροφίμων 17

• Καταγραφικά θερμοκρασίας Ψυκτικών Θαλάμων 20

Εξοικονόμηση Ενέργειας 21
Χρήση υπόγειων υδάτων υψηλής αλατότητας

Ενημέρωση 25
Εκθέσεις 2009

Ταξίδι 26
Μένουμε Ελλάδα / Χανιά

Ο Ψυκτικός προτείνει 30
Αυτόνομη κατάδυση

Ελεύθερη στήλη 34



ΚΩΔΙΚΟΣ: 8443

ΕΚΔΟΤΗΣ
ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ
ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΡΕΝΤΗ 48 ΡΕΝΤΗΣ, ΤΚ 182 33, ΤΗΛ.: 210 4290919

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΛΗΣ
ΣΤΕΦΑΝΙΑ ΛΥΓΕΡΟΥ

ΣΥΝΕΡΓΑΤΕΣ
ΑΝΑΓΝΩΣΤΟΥ ΒΑΓΓΕΛΗΣ
ΔΑΛΑΒΟΥΡΑΣ ΑΓΓΕΛΟΣ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ
PROMOPEN
ΤΗΛ.: 210 4131110, e-mail: psiktikos@promopen.gr

ΕΚΤΥΠΩΣΗ
ΣΤΕΛΙΟΣ ΒΙΕΝΟΠΟΥΛΟΣ
ΜΑΥΡΟΓΕΝΟΥΣ 7 ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ.: 210 4204120

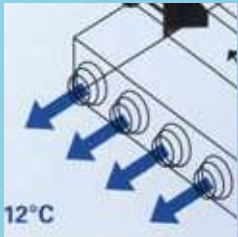
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ
ΒΡΥΩΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ

ΙΔΙΟΚΤΗΣΙΑ
ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ



Χρειάζεστε ψυκτικά εξαρτήματα?

17 ΧΡΟΝΙΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ



ΡΩΤΗΣΤΕ ΤΟΥΣ ΣΥΝΑΔΕΛΦΟΥΣ

ποιότητα - εμπιστοσύνη - αξιοπιστία - συνέπεια

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

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

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

Κων/πόλεως 155 & Λ. Καβαλας, 104 41 Αθήνα, τηλ.: 210 5221528 - 5222933,
fax: 210 5223668, e-mail: sepsespe@otenet.gr, www.sepspe.gr



Οι νέες μορφές απασχόλησης στόχο έχουν την

ελαστικοποίηση του ωραρίου εργασίας

Νέες μορφές απασχόλησης

Μανούσος Δημήτρης

Λογιστής Α΄ Τάξης, Μέλος του Ο.Ε.Ε. Λογιστικό Γραφείο Tax Assist



Η ένταση του ανταγωνισμού που έχει επιφέρει η διεθνοποίηση της οικονομίας, μαζί με την αλλαγή των καταναλωτικών προτύπων και την επέκταση των δραστηριοτήτων του τομέα των υπηρεσιών, έχουν αλλάξει τις μορφές απασχόλησης όπως τις γνωρίζαμε μέχρι σήμερα.

Οι νέες μορφές απασχόλησης στόχο έχουν την ελαστικοποίηση του ωραρίου εργασίας καθώς και την προσαρμογή του στις ανάγκες της επιχείρησης. Οι νέες νομοθετικές ρυθμίσεις (Ν. 2639/1998, Ν. 2874/2000) προβλέπουν ορισμένες ειδικές μορφές απασχόλησης, όπως τις παραθέτουμε παρακάτω:

1. Μερική απασχόληση: Το κύριο χαρακτηριστικό αυτής της μορφής είναι ο μειωμένος χρόνος, ο οποίος μπορεί να είναι είτε σε ημερήσια είτε σε εβδομαδιαία βάση. Η μερική απασχόληση συμφωνείται με έγγραφη ατομική σύμβαση, ορισμένου ή αορίστου χρόνου, η οποία πρέπει να υποβληθεί εντός 8 ημερών στην Επιθεώρηση Εργασίας. Αν δεν υποβληθεί, τότε η απασχόληση θεωρείται πλήρης.
2. Σύμβαση ανεξαρτήτων υπηρεσιών: Όπου ο εργαζόμενος κανονίζει ο ίδιος τις συνθήκες εργασίας του και δεν υπόκειται στον

έλεγχο του εργοδότη του. Στην περίπτωση αυτή ο εργαζόμενος υπογράφει σύμβαση με τον εργοδότη του την οποία καταθέτει στην Επιθεώρηση Εργασίας εντός 15 ημερών, ενώ είναι και υπόχρεος στην έκδοση δελτίου παροχής υπηρεσιών.

3. Σύμβαση έργου: Όταν ένα πρόσωπο αναλαμβάνει να εκτελέσει ένα συγκεκριμένο έργο για λογαριασμό άλλου προσώπου έναντι καθορισμένης αμοιβής.
4. Τηλεργασία: Υπάγεται στην περίπτωση μίσθωσης ανεξαρτήτων υπηρεσιών, καθώς το πρόσωπο μπορεί να εργαστεί στο σπίτι του, καθορίζοντας ο ίδιος τον χρόνο της εργασίας του. Όπως οι συμβάσεις ανεξαρτή-

των υπηρεσιών και συμβάσεων έργου, έτσι και ο τηλε-εργαζόμενος θεωρείται ελεύθερος επαγγελματίας και υποχρεούται στην έκδοση δελτίων παροχής υπηρεσιών.

5. Συμβάσεις ορισμένου χρόνου: Εδώ έχουμε συγκεκριμένη διάρκεια της σύμβασης, η οποία λύνεται με την ολοκλήρωση της, με κύριο χαρακτηριστικό τη μη καταβολή αποζημίωσης στον εργαζόμενο.
6. Δανεισμός υπηρεσιών: Όταν μια επιχείρηση διαθέτει έναν μισθωτό σε άλλη επιχείρηση, η οποία τον απασχολεί για κάποιο χρονικό διάστημα, με σκοπό να χρησιμοποιηθεί από την τελευταία για τις ανάγκες του και κάτω από δική του ευθύνη, χωρίς όμως να διακόπτεται ο ενοχικός δεσμός του εργαζόμενου με τον αρχικό εργοδότη.

Οι νέες μορφές απασχόλησης αποτελούν πεδίο διαμάχης μεταξύ της πολιτικής ηγεσίας και των συνδικαλιστικών οργανώσεων, καθώς οι μεν υποστηρίζουν ότι με τις νέες μορφές μειώνεται η ανεργία και αυξάνεται η απασχόληση και οι δε υποστηρίζουν ότι αποτελούν εργαλείο για την μη εφαρμογή της εργατικής νομοθεσίας και την αποφυγή των υποχρεώσεων που απορρέουν από αυτή για τους εργοδότες.





Η νέα γρίπη αδύναμη να επιτεθεί αποτελεσματικά στον ανθρώπινο οργανισμό—προς το παρόν

Με τη νέα γρίπη να συνεχίζει να εξαπλώνεται ανά τον κόσμο, ερευνητές του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ ισχυρίζονται ότι ανακάλυψαν το λόγο για τον οποίο προκαλεί κυρίως μικρά προβλήματα και όχι μια γενικευμένη καταστροφή.

Οι ερευνητές υποστηρίζουν ότι ενώ ο ιός έχει τη δυνατότητα να προσκολλάται στους ανθρώπινους υποδοχείς, η ιδιότητά του αυτή είναι περιορισμένη. Ωστόσο, επειδή οι ιοί της γρίπης μεταλλάσσονται με ευκολία, χρειάζεται στενή παρακολούθηση, αφού αν μεταλλαχθεί ο συγκεκριμένος ιός θα μπορεί να εξαπλώνεται ακόμα ευκολότερα και θα δημιουργήσει τεράστια προβλήματα.

Με τα εμβόλια να βρίσκονται σε φάση παρασκευής και ένα βήμα πριν από τις πειραματικές δοκιμές σε ανθρώπους, ώστε να καθοριστεί η αποτελεσματικότητα και ασφάλειά τους, καθώς και η βέλτιστη δοσολογία, το θετικό νέο είναι ότι ο ιός σήμερα παραμένει ο ίδιος με εκείνον της άνοιξης, γεγονός που το-

νώνει την αισιοδοξία ότι τα εμβόλια θα είναι αποτελεσματικά.

Οι ερευνητές τονίζουν ακόμη, ότι τα συμπτώματα του ιού είναι εξαιρετικά ήπια και ότι τα σημερινά φάρμακα επαρκούν για τη θεραπεία των δυσκολότερων περιπτώσεων. Ωστόσο, κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου, αφού μία και μόνο ενδεχόμενη μετάλλαξη μπορεί να κάνει τον ιό ανθεκτικό στα αντιβιοτικά και να έχει δυσμενείς συνέπειες για την ανθρώπινη υγεία.

ΠΗΓΗ: Harvard University

Πώς μπορώ να προστατευτώ και να προστατεύσω τους γύρω μου;

ΕΝΗΜΕΡΩΘΕΙΤΕ

Συμπτώματα: Αιφνίδιος πυρετός υψηλότερος των 38 βαθμών, βήχας, πονοκέφαλος, πόνοι στις αρθρώσεις, ρινική συμφόρηση και γενική κατάσταση αδυναμίας.

Διάγνωση: Κλινικές εξετάσεις εκκρί-

σεων από τη ρινική και στοματική κοιλότητα κατά τη διάρκεια των πρώτων 24 - 27 ωρών όπου εκδηλώθηκαν τα συμπτώματα. Εξέταση αίματος για να εντοπιστεί η ύπαρξη του ιού στον οργανισμό.

Πρόληψη: Αποφύγετε τις χειραψίες και το στενό συγχρωτισμό με άλλα άτομα. Φοράτε μάσκα. Μην έχετε στενές επαφές, μη μοιράζεστε το φαγητό, σερβίτσια, προσωπικά αντικείμενα με άλλους. Το συχνό πλύσιμο χεριών θα σας προστατέψει από τα μικρόβια. Αποφεύγετε την επαφή των χεριών με τα μάτια, τη μύτη και το στόμα, γιατί είναι πύλες εισόδου του ιού στον Οργανισμό. Καλός εξαερισμός των χώρων όπου ζείτε ή εργάζεστε αλλά και απολύμανση αντικειμένων όπως για παράδειγμα τηλεφωνικές συσκευές. Μην πηγαίνετε στη δουλειά ή στο σχολείο εάν αρρωστήσετε, αλλά μείνετε στο σπίτι σας για να μη μεταδώσετε την ασθένεια και στους άλλους.

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στα τηλέφωνα: 210-5212 054, 210-5222 339 και στην ιστοσελίδα www.keelrpo.gr

Το θετικό νέο είναι ότι ο ιός παραμένει ο ίδιος με εκείνον της άνοιξης

Πρόταση – Βιβλίο

Για να τιμήσουμε τη μνήμη του..

Συγγραφέας:
Michael Heatly
Σειρά: Τέχνη
Πρώτη έκδοση:
Ιούλιος 2009
Εκδόσεις:
ΨΥΧΟΓΙΟΣ



«Είναι αδύνατο για οποιονδήποτε λάτρη της μουσικής, από την ηλικία των 50 και κάτω, να φανταστεί έναν κόσμο χωρίς τον Michael Jackson». Έτσι ξεκινάει ο Michael Heatly το βιβλίο του για τον Βασιλιά της Ροκ.

Η βιογραφία του μεγάλου μουσικού θρύλου χωρίζεται σε πέντε κεφάλαια: 1ο κεφάλαιο: 1958-1975, Τα πρώτα χρόνια της ζωής του Michael Jackson και οι Jackson 5.

2ο κεφάλαιο: 1976-1985, Michael Jackson – Solo καριέρα.

3ο κεφάλαιο: 1986-1999, Καρέ-καρέ η καλύτερη φάση της μουσικής του διαδρομής.

4ο κεφάλαιο: 2000-2009, Τα δύσκολα χρόνια.

5ο κεφάλαιο: Η εξέλιξη του απόλυτου μύθου της μουσικής από τα πρώτα παιδικά του χρόνια έως και το απρόσμενο κλείσιμο της αυλαίας.

Πλούσιο φωτογραφικό υλικό, αφιερώσεις των θαυμαστών στον απόλυτο σταρ, όλα τα γεγονότα που σημάδεψαν τη ζωή του και τα κομμάτια που αγαπήθηκαν από τους θαυμαστές του ανά την υφήλιο.

Για να θυμηθούν κάποιιοι και να γνωρίσουν κάποιιοι άλλοι...

Ευχαριστούμε για την ενημέρωση την κ. Π. Γαλάτουλα, Υπεύθυνη Δημοσίων Σχέσεων, Εκδόσεις Ψυχογιός

Η φωτογραφία του μήνα (του χρόνου, του αιώνα...)



Αυτή η φωτογραφία δημοσιεύτηκε σε μία ινδική εφημερίδα με την ακόλουθη λεζάντα: «Μόνον όποιος είναι φτωχός ενεργεί με τόση γενναιοδωρία...»



Πληροφορίες στην ιστοσελίδα www.theacropolismuseum.gr

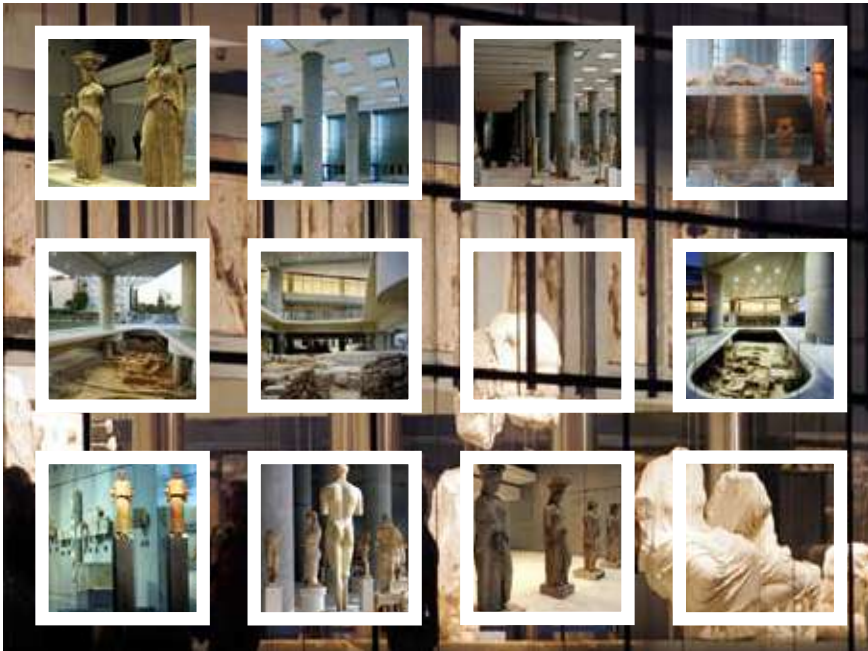
Το νέο μουσείο της Ακρόπολης

Ωράριο και έλεγχος: Ανοικτό από τις 8 το πρωί έως τις 8 το βράδυ, το Μουσείο θα λειτουργεί καθημερινά εκτός Δευτέρας και η είσοδος θα επιτρέπεται στους επισκέπτες μέχρι τις 7.30 μ.μ. Στις δύο εισόδους του κτιρίου -επί των οδών Διονυσίου Αρεοπαγίτου και Μητσαίων- πραγματοποιείται έλεγχος τύπου αεροδρομίου με scanner και ακτίνες Χ, ενώ για την ασφάλεια επισκεπτών και εκθεμάτων έχουν προσληφθεί περίπου

100 ειδικά επιμορφωμένοι φύλακες και νυκτοφύλακες. Ακόμα μία καινοτομία αποτελεί η πιλοτική πρόσληψη «φροντιστών», οι οποίοι θα είναι κυρίως απόφοιτοι Αρχαιολογικών Σχολών και θα έχουν ως αποστολή τους την εξυπηρέτηση και πληροφόρηση του κοινού.

Ανασκαφή: Η αρχαιολογική ανασκαφή θα είναι επισκέψιμη σε περίπου ένα χρόνο από σήμερα, όμως είναι ορατή από ανοίγματα και γυάλινα δάπεδα σε διάφορα σημεία του κτιρίου.

Δεν επιτρέπονται: Τσάντες, σακίδια



και πακέτα δεν επιτρέπονται στους χώρους του Μουσείου, αλλά φυλάσσονται στο βεστιάριο του ισογείου. Απαγορεύεται επίσης η χρήση κινητών τηλεφώνων στις αίθουσες, εκτός της εισόδου, του εστιατορίου και του καφέ.

Πωλητήριο, εστιατόριο, cafe: Το καφέ του ισογείου, με θέα την αρχαιολογική ανασκαφή, είναι προσβάσιμο αποκλειστικά για τους επισκέπτες του Μουσείου, όπως και το πωλητήριο του ίδιου ορόφου στο οποίο διατίθενται καρτ-ποστάλ, χαρτικά είδη και η παιδική σειρά του Μουσείου. Βιβλία για την Ακρόπολη, δώρα και χρηστικά αντικείμενα πωλούνται στο δεύτερο πωλητήριο, δύο ορόφους ψηλότερα και ακριβώς δίπλα στο πολυτελές εστιατόριο. Το εστιατόριο,

και πακέτα δεν επιτρέπονται στους χώρους του Μουσείου, αλλά φυλάσσονται στο βεστιάριο του ισογείου. Απαγορεύεται επίσης η χρήση κινητών τηλεφώνων στις αίθουσες, εκτός της εισόδου, του εστιατορίου και του καφέ.

Πρόσβαση: Όλοι οι χώροι του οικοδομήματος διαθέτουν τις απαραίτητες υποδομές για την εξυπηρέτηση ατόμων με κινητικά προβλήματα, καθώς και αναπηρικά καροτσάκια που παρέχονται δωρεάν στην είσοδο. Μολονότι το κτίριο δε διαθέτει parking, μια θέση στάθμευσης για μικρά λεωφορεία που μεταφέρουν ΑΜΕΑ έχει προβλεφθεί στην είσοδο της οδού Μητσαίων. Δεδομένου ότι βρίσκεται στο κέντρο της πόλης και μέσα σε μια ιστορική γειτονιά της Αθήνας, το Μουσείο ενθαρρύνει το



κοινό να χρησιμοποιεί τα Μ.Μ.Μ. για την επίσκεψή του. Εκτός από τη γραμμή 2 του μετρό (στάση Ακρόπολη), το κτίριο εξυπηρετείται από πλήθος λεωφορειακών γραμμών και τρόλεϊ (στάση Μακρυγιάννη). Περιορισμένες θέσεις στάθμευσης Ι.Χ. υπάρχουν στις οδούς Χατζηχρήστου, Δημητρακοπούλου, Βείκου, Μητσαίων, Παρθενώνος και Καρυάτιδων, ενώ το πλησιέστερο οργανωμένο parking βρίσκεται στη συμβολή των οδών Ρομπέρτου Γκάλη και Φαλήρου.

Info: Πληροφορίες για τη λειτουργία, την ιστορία, τις συλλογές και τα εκπαιδευτικά προγράμματα του Μουσείου έχουν αναρτηθεί στην ιστοσελίδα www.theacropolismuseum.gr, ενώ το Γραφείο Πληροφόρησης (τηλ. 2109000901) βρίσκεται δίπλα στα ταμεία εισιτηρίων.

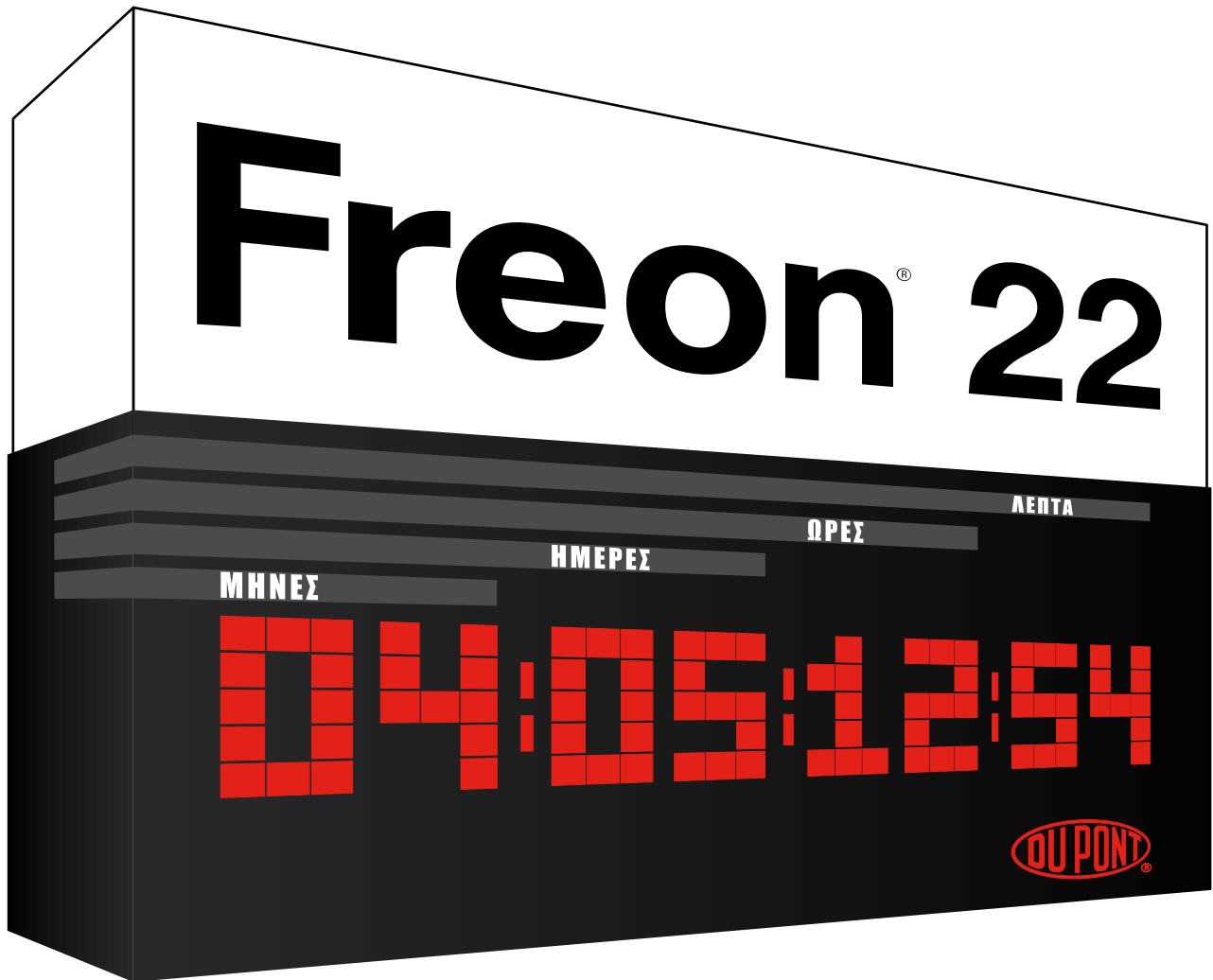
ΠΗΓΗ: ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΗ



ΝΕΑ ΕΠΟΧΗ



Η ΑΝΤΙΣΤΡΟΦΗ ΜΕΤΡΗΣΗ ΕΧΕΙ ΑΡΧΙΣΕΙ ...



ΓΙΑ ΝΑ ΕΙΣΑΣΤΕ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΜΕΝΟΙ ΑΠΟ 01/01/2010
ήδη διατίθενται στην αγορά τα προϊόντα

DuPont™ ISCEON® MO29 & MO59
R-422D R-417A

Για αντικατάσταση του Freon 22, χωρίς μετατροπές



Ι. ΚΟΝΤΕΣ ΑΒΕΕ

Αιγάλεω 12, 185 45 Πειραιάς, Τ 210 4635 040-4, F 210 4636 667, S www.kontes.gr, E kontes@kontes.gr



Για να είναι αποτελεσματική η βοήθειά μας θα πρέπει

εκτός από γνώσεις να διαθέτουμε και ψυχραιμία

Αντιμετώπιση ατυχήματος στην εργασία

Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός
Τομέας Νοσηλευτικής



Πρώτες Βοήθειες

Πρώτη Βοήθεια είναι η άμεση φροντίδα που παρέχεται σε όποιον πάθει κάποιο ατύχημα ή αρρωστήσει ξαφνικά, μέχρι τη μεταφορά του στο Νοσοκομείο.

Σκοπός είναι:

- Η διατήρηση της ζωής,
- η πρόληψη της επιδείνωσης της κατάστασης,
- η ανακούφιση από τα συμπτώματα.

Για να είναι αποτελεσματική η βοήθειά μας θα πρέπει εκτός από γνώσεις να διαθέτουμε και ψυχραιμία. Επομένως, αν βρεθείτε αντιμέτωποι με ένα κρίσιμο συμβάν, δώστε μερικά δευτερόλεπτα στον εαυτό σας για να βρει την ψυχραιμία του και τον αυτοέλεγχο.

Σειρά παροχής Πρώτων Βοηθειών

1. Φροντίστε για την ασφάλεια τη δική σας και του θύματος

Ελέγξτε μήπως κινδυνεύετε. Αποφύγετε να γίνετε ένα δεύτερο θύμα. Βεβαιωθείτε ότι δεν κινδυνεύετε από ηλεκτροφόρα καλώδια, υγραέριο, οικοδομικά υλικά κ.ά.

Αν αντιληφθείτε εξωτερικούς κινδύνους, πρέπει να μεταφέρετε τον τραυματία σε ασφαλές μέρος, εφόσον η μεταφορά δεν εγκυμονεί κινδύνους.

2. Εκτιμήστε την κατάσταση του θύματος
Πρώτα ελέγξτε αν έχει τις αισθήσεις του. Πλησιάστε και κουνήστε ελαφρά τους ώμους του ρωτώντας δυνατά: «Είσαι καλά; είσαι καλά»; Δεν θα πάρουμε απάντηση αν το θύμα είναι αναίσθητο. Στη συνέχεια κάντε μια γρήγορη αξιολόγηση, ελέγχοντας αν υπάρχει αιμορραγία, κατάγματα, εγκαύματα ή άλλα.

3. Καλέστε Βοήθεια

Αναθέστε σε κάποιον παρευρισκόμενο να τηλεφωνήσει για ασθενοφόρο, ενώ εσείς θα δίνετε πρώτες βοήθειες. Αν είστε μόνος τηλεφωνήστε ο ίδιος.

Το τηλεφώνημα πρέπει να είναι σύντομο και σαφές. Θυμηθείτε να δώσετε πληροφορίες για τα ακόλουθα:

- Ποιός είστε (δηλώστε το τηλέφωνό σας)
- Πού βρίσκεστε
- Τι έχει συμβεί
- Πόσα είναι τα θύματα
- Μην κλείσετε πρώτοι το τηλέφωνο, αλλά περιμένετε για διευκρινιστικές ερωτήσεις. Μπορεί να έχετε ξεχάσει κάτι σημαντικό.

Στη χώρα μας οι Υπηρεσίες στις οποίες μπορεί να τηλεφωνήσει κάποιος για να ζητήσει βοήθεια είναι το Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (166), το κέντρο Δηλητηριάσεων (7793777) η Πυροσβεστική (199), η Άμεση Δράση (100), τα εφημερεύοντα Νοσοκομεία (106) και το 112 (ενιαίος αριθμός κλήσης επειγόντων για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης).

4. Προσφέρετε Πρώτες Βοήθειες ανάλογα με την περίπτωση.

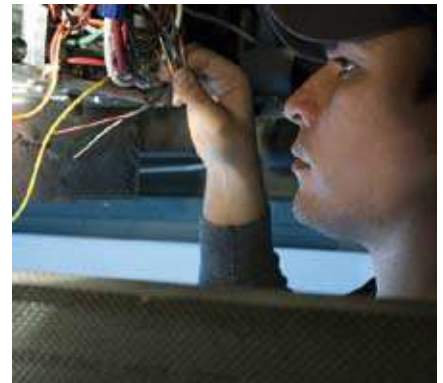
Ηλεκτροπληξία

Ηλεκτροπληξία είναι η είσοδος του ηλεκτρικού ρεύματος μέσα στο σώμα, με αποτέλεσμα την πρόκληση βλαβών μέχρι και θάνατο. Η μικρή έκταση του εγκαύματος στα σημεία

είσοδου – εξόδου δεν αντιπροσωπεύει τη βαρύτητα της βλάβης μέσα στο σώμα, η οποία είναι πολύ μεγαλύτερη και εκτείνεται κατά μήκος όλης της πορείας που διαγράφει το ρεύμα μεταξύ των δύο σημείων. Για να πάθουμε ηλεκτροπληξία θα πρέπει το ηλεκτρικό ρεύμα να βρει είσοδο και έξοδο, δηλαδή να δημιουργηθεί το λεγόμενο κλειστό κύκλωμα.

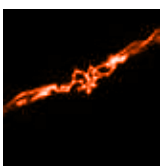
Πότε παθαίνουμε ηλεκτροπληξία

1) Όταν πατάμε στο έδαφος (ξυπόλυτοι) και ερχόμαστε σε επαφή με το ρεύμα, τότε υπάρχει είσοδος και έξοδος και παθαίνουμε ηλεκτροπληξία. Αντίθετα όταν πατάμε σε ξύλινη επιφάνεια ή φοράμε ξύλινα παπούτσια, ή λαστιχένιες μπότες, παρά το ότι ερχόμαστε σε επαφή με το ρεύμα, δεν παθαίνουμε ηλεκτροπληξία, γιατί έχουμε μόνο είσοδο και όχι έξοδο του ηλεκτρικού ρεύματος.



2) Ακόμη και αν πατάμε σε ξύλινη επιφάνεια, εάν ακουμπήσουμε και με τα δυο μας χέρια τον ηλεκτροφόρο αγωγό, παθαίνουμε ηλεκτροπληξία, γιατί έχουμε πάλι είσοδο και έξοδο του ηλεκτρικού ρεύματος.

Προσοχή. Για να γίνει ηλεκτροπληξία δεν είναι αναγκαία η άμεση επαφή με ηλεκτροφόρο αγωγό. Ένα βρεγμένο αντικείμενο ή μια λίμνη νερού είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού και ένα θύμα που βρίσκεται σ' επαφή με κάτι τέτοιο αποτελεί συνέχεια του ηλεκτρικού κυκλώματος.





- Πλησιάστε άφοβα και ελέγξτε την αναπνοή.
- Ειδοποιήστε ασθενοφόρο.
- Αρχίστε αμέσως ΚΑΡΠΑ αν χρειάζεται.
- Φροντίστε για την περιποίηση των εγκαυμάτων.

Οι περισσότερες κακώσεις από ηλεκτρικό

ρεύμα οφείλονται σε ανθρώπινη αμέλεια

Πρώτες βοήθειες σε ηλεκτροπληξία από ρεύμα υψηλής τάσεως

- Η επαφή με ρεύμα υψηλής τάσεως συνήθως προκαλεί τον θάνατο.

Αν το θύμα παραμένει σε επαφή με το ρεύμα ή βρίσκεται μέσα σε ακτίνα 18 μέτρων από το ρεύμα, δεν πρέπει να επιχειρούμε καμιά διάσωση του θύματος, αλλά ούτε και να πλησιάσουμε κοντά, γιατί ο ηλεκτρισμός σχηματίζει «ΤΟΞΟ» και μπορεί να φτάσει αρκετά μακριά. Στην περίπτωση αυτή το στεγνό ξύλινο κοντάρι ή ο μονωτικός βατήρας δεν θα σας προστατεύσουν.

- Ειδοποιήστε αμέσως τη ΔΕΗ να διακόψει το ρεύμα.
- Μετά τη διακοπή του ρεύματος δώστε Πρώτες Βοήθειες.

Μέτρα πρόληψης ατυχημάτων από ηλεκτρικό ρεύμα

Οι περισσότερες κακώσεις από ηλεκτρικό ρεύμα οφείλονται σε ανθρώπινη αμέλεια, παράλειψη και κατάχρηση.

- Αν έχουμε την οποιαδήποτε αμφιβολία για την ασφάλεια των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ή των συσκευών του κτιρίου, φροντίζουμε την αποκατάσταση της βλάβης ή την επισκευή τους πριν αρχίσουμε οποιαδήποτε εργασία στο χώρο.
- Χρησιμοποιούμε πολλές ξεχωριστές πρίζες, αποφεύγουμε τα πολύπριζα.

Ευχαριστούμε θερμά την κ. Αλίνα Παπαδοπούλου, Προϊσταμένη Εκπαίδευσης, Τομέα Νοσηλευτικής Ε.Ε.Σ.

Η ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ



Βαρύτητα

Η βαρύτητα της ηλεκτροπληξίας εξαρτάται από:

- Την τάση του ρεύματος (χαμηλής – υψηλής τάσης ρεύμα). Όσο μεγαλύτερη είναι η τάση, τόσο βαρύτερη είναι η κάκωση.
- Τη συχνότητα εναλλαγής του ρεύματος (συνεχές – εναλλασσόμενο). Το εναλλασσόμενο θεωρείται πιο επικίνδυνο.
- Την αγωγιμότητα – αντίσταση των ιστών του οργανισμού. Όσο μικρότερη είναι η αγωγιμότητα του ιστού (δηλαδή προβάλλει μεγάλη αντίσταση στη δίοδο του ρεύματος), τόσο μεγαλύτερη είναι η τοπική εγκαυματική βλάβη. Ενώ όσο μεγαλύτερη είναι η αγωγιμότητα του ιστού τόσο μεγαλύτερη είναι η συστηματική εγκαυματική βλάβη (δηλαδή βλάβη σε πολλές εσωτερικές “περιοχές” του οργανισμού). Η κατάταξη των ιστών του οργανισμού με σειρά προοδευτικά αυξανόμενης αντίστασης στο ρεύμα είναι: νεύρα, αίμα, μύες, δέρμα, τένοντες, λίπος, οστά.
- Την πορεία που ακολούθησε το ρεύμα κατά τη δίοδο του από τον ανθρώπινο οργανισμό. Αν έχουν προσβληθεί ζωτικά όργανα, όπως η καρδιά ή ο εγκέφαλος, τότε η βλάβη είναι μεγάλη.
- Τη διάρκεια επαφής της ηλεκτρο-

φόρου πηγής με το ανθρώπινο σώμα.

Πρώτες βοήθειες σε ηλεκτροπληξία από ρεύμα χαμηλής τάσης

1. Όταν το ατύχημα έγινε μέσα σε κτίριο και το θύμα εξακολουθεί να έρχεται σε επαφή με το ρεύμα:

- Κατεβάστε το γενικό διακόπτη για να διακόψετε την επαφή του θύματος με το ρεύμα.
- Μην το ακουμπάτε μέχρι να βεβαιωθείτε ότι δεν έρχεται σε επαφή με ρεύμα.
- Αναθέστε σε κάποιον να καλέσει το ασθενοφόρο.
- Εάν δε βρείτε το γενικό διακόπτη, τότε χρησιμοποιήστε έναν κακό αγωγό που να είναι μεγάλος και στεγνός (σκουπόξυλο, ξύλινη καρέκλα, εφημερίδα, σκαμνί).

Μόλις διακοπεί η επαφή με το ρεύμα, τότε:

- Ελέγξτε τις αισθήσεις του θύματος φωνάζοντας “Είσαι καλά;”
- Ελέγξτε την αναπνοή. Αν το θύμα δεν αναπνέει κάντε ΚΑΡΠΑ. Αν αναπνέει τοποθετήστε το στη θέση ανάνηψης και επανελέγχετε συχνά ώσπου να έρθει το ασθενοφόρο.

2. Όταν δεν υπάρχει επαφή με ηλεκτροφόρα πηγή ή όταν το ρεύμα μας εκτινάσσει:

Κάθε ψυκτικό κύκλωμα αποτελεί

στην ουσία μια αντλία θερμότητας

Βιομηχανική Ψύξη

Νίκος Χαριτωνίδης

Πολιτικός Μηχανικός ΕΜΠ,
Πρόεδρος ΔΣ Ελληνικής Ένωσης Βιομηχανιών Ψύχους,
Πρόεδρος ΔΣ Ψυγεία Αλάσκα Food Logistics,
Διευθυντής Εκπαιδευτικής – Συμβουλευτικής Cryologic



Ανασκόπηση

Βιομηχανική Ψύξη είναι η επιστήμη, που ασχολείται με τις μεθοδολογίες εξασφάλισης ψυχρού περιβάλλοντος σε μεγάλες αποθήκες – κτίρια, όπου αποθηκεύονται / διακινούνται ευπαθή προϊόντα. Σκοπός της Βιομηχανικής Ψύξης είναι να εξασφαλίζει τις άριστες συνθήκες, ώστε τα προϊόντα που αποθηκεύονται να διατηρούν τα ποιοτικά τους χαρακτηριστικά και με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Οι συνθήκες αυτές είναι η θερμοκρασία, η υγρασία, η ταχύτητα του αέρα και, για μια ομάδα προϊόντων (φρουτολαχανικά), η σύνθεση της ατμόσφαιρας των ψυκτικών θαλάμων. Ο κλάδος της Βιομηχανικής Ψύξης είναι ιδιαίτερα σημαντικός, λόγω της βοήθειας που προσφέρει στην παραγωγή και στο εμπόριο (διατήρηση ευπαθών προϊόντων για μεγάλα διαστήματα). Τα προϊόντα που «απολαμβάνουν» τα οφέλη της Βιομηχανικής Ψύξης είναι κυρίως τα τρόφιμα, αλλά και τα φάρμακα καθώς και τα καλλυντικά. Να σημειωθεί, ότι η τάση της εφοδιαστικής αλυσίδας υπό ελεγχόμενες συνθήκες έχει διαδοθεί και σε άλλα προϊόντα, όπως π.χ. στα ηλεκτρονικά, λόγω διατηρησιμότητας, οι εφαρμογές όμως αυτές συνήθως εμπíπτουν στο κλιματισμό, που έχει όμως παρόμοιες αρχές με αυτές της βιομηχανικής ψύξης.

Βασικά στοιχεία κυκλώματος

Σκοπός κάθε εγκατάστασης βιομηχανικής ψύξης είναι η απομάκρυνση του θερμικού φορτίου των προϊόντων με τον οικονομικότερο δυνατό τρόπο. Η λειτουργία βασίζεται στον ψυκτικό κύ-

κλο εξάτμισης / συμπύκνωσης, όπου η θερμότητα απορροφάται από ένα (ψυκτικό) υγρό την ώρα που εξατμίζεται (η διεργασία της εξάτμισης απορροφάει θερμότητα από το περιβάλλον). Η θερμότητα αυτή αποδίδεται στο περιβάλλον μέσω της διεργασίας της συμπύκνωσης (μετατροπή από αέριο σε υγρό). Έτσι, κάθε ψυκτικό κύκλωμα αποτελεί στην ουσία μια «αντλία θερμότητας», που απορροφάει θερμότητα από τους αποθηκευτικούς χώρους (προϊόντα) και την αποδίδει στο περιβάλλον (ατμόσφαιρα). Τα βασικά στοιχεία ενός ψυκτικού κυκλώματος είναι τέσσερα: (1) η εκτονωτική βαλβίδα, (2) ο εξατμιστής, (3) ο συμπιεστής και (4) ο συμπυκνωτής. Ο φορέας που μεταφέρει τη θερμότητα είναι το ψυκτικό ρευστό, το οποίο ανακυκλώνεται συνέχεια σε ένα σφραγισμένο κύκλωμα, εναλλασσόμενο από υγρό σε αέριο και αντίστροφα. Στο σχήμα 1 φαίνονται τα τέσσερα αυτά βασικά στοιχεία.

Τι πρέπει να προσέχουμε σε μία εγκατάσταση Βιομηχανικής Ψύξης

Ένα κτίριο βιομηχανικής ψύξης αποτελεί μια σύνθετη κατασκευή, όπου ο πρωταρχικός σκοπός είναι η μείωση, κατά το δυνατόν, των θερμικών απωλειών (μονώσεις) και η παρεμπόδιση διείσδυσης υδρατμών από το εξωτερικό περιβάλλον προς το εσωτερικό του κτιρίου (φράγμα υδρατμών). Η τελει-

ταία απαίτηση είναι πολύ σημαντική, δεδομένου ότι το νερό είναι πηγή πολλαπλών αστοχιών και κατασκευαστικών υποβαθμίσεων. Πράγματι, σε ένα κτίριο όπου επικρατεί χαμηλή θερμοκρασία στο εσωτερικό του, υπάρχει μια συνεχής τάση εισροής ατμών νερού, λόγω διαφοράς πιέσεων. Οι κατασκευαστικές απαιτήσεις στη γλώσσα των τεχνικών συνοψίζεται στην ονομασία «μονωμένος φάκελος» (insulated envelope). Λοιπά σημαντικά σημεία που πρέπει να προσέξει ο επενδυτής είναι:

- Κατασκευή δαπέδου (σε καταψύξεις προστασία έναντι ανύψωσης λόγω πάγου στο υποκείμενο έδαφος). Τούτο επιτυγχάνεται με υποδαπέδια θέρμανση (κύκλωμα γλυκόλης, ηλεκτρικές αντιστάσεις, αερισμός)
- Επιλογή συστήματος ψύξης (απευθείας εκτόνωση, σύστημα υπερπλήρωσης με αντλία, δευτερογενής ψύξη)
- Επιλογή ψυκτικού ρευστού (φυσικό ή συνθετικό ρευστό)
- Επιλογή είδους / αριθμού συμπιεστών (παλινδρομικοί, κοχλιωτοί, συνδυασμός)
- Επιλογή εξατμιστών (αεροψυκτικής, σερπαντίνια)
- Επιλογή συμπυκνωτή (αερόψυκτος, υδροψυκτος, εξατμηστικός)

Μερικές βασικές αρχές είναι:

- Τα καλύτερα ψυκτικά ρευστά, τόσο από άποψη απόδοσης, όσο και προστασίας περιβάλλοντος, είναι τα φυ-

σχήμα 1

Ο ΒΑΣΙΚΟΣ ΨΥΚΤΙΚΟΣ ΚΥΚΛΟΣ





Η βιομηχανική ψύξη έχει πολλά «μυστικά» και η ασφαλής

και οικονομική λειτουργία απαιτεί γνώσεις



σικά, με βασικούς εκπροσώπους την αμμωνία, το διοξείδιο του άνθρακα και τους υδρογονάνθρακες. Η αμμωνία διατηρεί τη πρωτοκαθεδρία στις εγκαταστάσεις βιομηχανικής ψύξης.

- Για μικρές μονάδες (< 350 ψυκτικά KW), οι παλινδρομικοί συμπιεστές έχουν καλύτερη συμπεριφορά. Επίσης, οι παλινδρομικοί είναι πιο οικονομικοί όταν λειτουργούν σε τμηματικό φορτίο.
- Οι παλινδρομικοί συμπιεστές έχουν μεγαλύτερο κόστος συντήρησης.
- Όλα τα είδη των συμπιεστών προσφέρουν μεγαλύτερη οικονομία όταν λειτουργούν στο 100% της ικανότητάς τους. Τούτο, σε συνδυασμό με την έντονη μεταβλητότητα του φορτίου που χαρακτηρίζει τις μονάδες βιομηχανικής ψύξης, οδηγεί στην ανάγκη επιλογής συμπιεστών ποικίλων μεγεθών, ώστε πάντα να υπάρχει ένας συνδυασμός, που να οδηγεί σε 100% λειτουργία.
- Ο οικονομικότερος τύπος συμπυκνωτή είναι ο εξατμηστικός. Όμως,

απαιτεί επιμελέστερη συντήρηση, ώστε να μην αποθέσει άλατα το νερό. Αν υπάρχουν απαιτήσεις μεγάλης σχετικής υγρασίας, οι εξατμιστές πρέπει να σχεδιάζονται «πλουσιόπαροχα» (δηλαδή με μεγάλη επιφάνεια εναλλαγής θερμότητας), για να μη «ξεραίνουν» το περιβάλλον.

Λειτουργία μονάδας

Η βιομηχανική ψύξη έχει πολλά «μυστικά» και η ασφαλής και οικονομική λειτουργία απαιτεί γνώσεις. Εσφαλμένοι χειρισμοί ή λανθασμένες διεργασίες μπορεί να οδηγήσουν σε ατυχήματα, αλλά και σε αντιοικονομική λειτουργία. Να σημειωθεί ότι η ηλεκτρική ενέργεια στις ψυχρές αποθήκες αποτελεί μέγεθος της τάξης του 15% του συνολικού λειτουργικού κόστους και η ορθολογική λειτουργία οδηγεί σε εξοικονόμηση χιλιάδων ευρώ ετησίως, αλλά και στην προστασία του περιβάλλοντος. Μερικοί βασικοί κανόνες ασφάλειας και εξοικονόμησης είναι:

- Ύπαρξη προγράμματος προληπτικών συντηρήσεων για όλο το κύκλω-

μα και τα συστατικά του μέρη που το απαρτίζουν.

- Παρακολούθηση λειτουργίας με σύστημα αυτοματισμού, μέσω Η/Υ.
- Σχολαστική παρακολούθηση για οξειδώσεις κυκλώματος (κίνδυνος διαρροής).
- Λειτουργία σε όσο γίνεται μεγαλύτερη θερμοκρασία εξάτμισης ψυκτικού ρευστού (για κάθε 1 C άνοδο, προκύπτει εξοικονόμηση 2 – 4%).
- Λειτουργία σε όσο γίνεται μικρότερη θερμοκρασία συμπύκνωσης ψυκτικού ρευστού (για κάθε 1 C άνοδο, προκύπτει εξοικονόμηση 2 – 4%).
- Μείωση των απωλειών από ανοιχτές πόρτες με αυτοματισμούς / κουρτίνες PVC.



Η σύγχρονη αντιμετώπιση οδηγεί στην "απεξάρτηση"

της ψυκτικής εγκατάστασης από το κύριο ψυκτικό μέσο



Τεχνολογία στη βιομηχανική ψύξη/ Εκσυγχρονισμός εγκαταστάσεων/ Περιβάλλον

Δάνος Παπάς

Διπλ. Μηχανολόγος Μηχανικός
MSc in Refrigeration
and Air-Conditioning (UCL)
ecoRef - Σύμβουλοι Μηχανικοί

Η ουσιαστική εφαρμογή της λέξης «οικολογία» στη βιομηχανική ψύξη είναι άμεσα συνδεδεμένη με τη βελτίωση της απόδοσης των συστημάτων και τη μέγιστη δυνατή εξοικονόμηση ενέργειας στα συστήματα αυτά. Οι ψυκτικές εγκαταστάσεις εξαρτώνται άμεσα από τα ψυκτικά μέσα, τον εξοπλισμό και τη λειτουργία των εγκαταστάσεων, συνεπώς η τεχνολογική εξέλιξη στη βιομηχανική ψύξη έχει να κάνει με τους τρεις αυτούς παράγοντες.

Τα Ψυκτικά μέσα

Κάνοντας μία σύντομη αναδρομή στην ιστορία της ψύξης, φαίνεται ότι τα ψυκτικά μέσα που κατά κύριο λόγο χρησιμοποιήθηκαν, από τη δεκαετία του 70 και μετά -όπως το R12 (CFC) και αργότερα το R22 (HCFC)- σε εγκαταστάσεις όλων των μεγεθών, μετά το πρωτόκολλο του Κιότο και την EC directive 2037/2000, τίθενται προς υποχρεωτική αντικατάσταση λόγω της καταστροφής που προκαλούν στη στιβάδα του όζοντος, σε περίπτωση διαφυγής. (Δείκτης ODP=ozone depletion potential, δείκτης διάσπασης στοιβάδας του όζοντος).

Από την άλλη μεριά, τα φιλικά προς το περιβάλλον (μη χλωριούχα) ψυκτικά μέσα, όπως τα R134a, R407C, R404A/R507A, R410A (HFC), που εμφανίζονται στα τέλη της δεκαετίας του 90, έχουν άμεση επίδραση στην αύξηση της θερμοκρασίας στον πλανήτη (δείκτης GWP=Global warming potential, δείκτης φαινομένου θερμοκηπίου), όπως φαίνεται και στον ακόλουθο πίνακα:

κού ψυκτικού μέσου σε πολύ μικρή ποσότητα. Αυτό επιτυγχάνεται με την έμμεση ψύξη. Η έμμεση ψύξη αποτελείται από δύο ψυκτικά κυκλώματα, το πρωτεύον, στο οποίο κυκλοφορεί το βασικό ψυκτικό μέσο

Τύπος Ψυκτικού μέσου	ODP (ozone depletion potential)	GWP (global warming potential)
CFC Ψυκτικά (απαγορευμένα)		
R12	1	8500
HCFC Ψυκτικά (υπό αντικατάσταση)		
R22	0,05	1700
HFC Ψυκτικά (χωρίς χλώριο)		
R134a	0	1300
HFC Ψυκτικά (χωρίς χλώριο, μείγματα)		
R404A	0	3750
R507A	0	3800
R407C	0	1610
R410A	0	1890
Φυσικά Ψυκτικά (χωρίς αλογόνα)		
NH3 (αμμωνία)	0	0
CO2 (R744)	0	1
Προπάνιο, Βουτάνιο	0	3
Νερό (H2O), Γλυκόλες	0	0

Από τον παραπάνω πίνακα φαίνεται ο όρος «οικολογικά» ψυκτικά μέσα να αρμόζει σίγουρα στο νερό και στα μείγματα του (γλυκόλες), στην αμμωνία NH₃, στο διοξείδιο του άνθρακα CO₂, στο βουτάνιο, στο προπάνιο κ.α. Η αμμωνία και το διοξείδιο του άνθρακα έχουν κι αυτά με τη σειρά τους αρκετούς περιορισμούς.

Έμμεση Ψύξη

Ο συνδυασμός όλων των παραπάνω παραγόντων είναι δύσκολο να ικανοποιηθεί με ένα από τα υπάρχοντα ψυκτικά μέσα που κυκλοφορούν στην αγορά. Η σύγχρονη αντιμετώπιση οδηγεί στην «απεξάρτηση», κατά το δυνατόν, μιας ψυκτικής εγκατάστασης από το κύριο ψυκτικό μέσο. Η απεξάρτηση αυτή είναι ουσιαστικά ο περιορισμός του βασί-

(σε περιορισμένη ποσότητα στο μηχανοστάσιο ή στο κεντρικό ψυκτικό συγκρότημα) και το δευτερεύον κύκλωμα (coolant), το οποίο αποτελείται κυρίως από γλυκολούχα διαλύματα (αντιψυκτικά). Η έμμεση ψύξη έχει διαδοθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια, καθώς έχει πλήθος πλεονεκτημάτων όπως:

- Απεξάρτηση της εγκατάστασης από το ψυκτικό μέσο
- Δραστικό περιορισμό της ποσότητας ψυκτικού μέσου
- Μείωση πιέσεων στα ψυκτικά δίκτυα στους χώρους των θαλάμων
- Ομαλότερες συνθήκες λειτουργίας μηχανολογικού εξοπλισμού
- Μεγάλη θερμοχωρητικότητα εγκατάστασης
- Παροχή ψύξης σε απομακρυσμένα



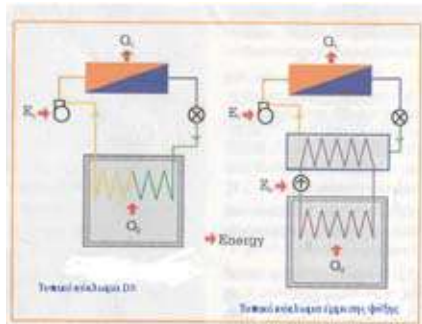


Η μελέτη πρέπει να πραγματοποιείται από εξειδικευμένους

μηχανικούς με εμπειρία πάνω στο χώρο

σημεία της εγκατάστασης, χωρίς τα γνωστά προβλήματα επιστροφής λαδιών στα ψυκτικά μηχανήματα

- Δυνατότητα εύκολης αντικατάστασης ψυκτικού μέσου
- Ευκολότερη συντήρηση και από μη εξειδικευμένο προσωπικό
- ΔΤ (διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ θαλάμου και δευτερεύοντος ψυκτικού μέσου), άρα και μεγαλύτερες υγρασίες στους θαλάμους και στα προϊόντα
- Σταθερή θερμοκρασία θαλάμων



Σχήμα 1: Σύστημα DX vs Κύκλωμα με έμμεση ψύξη

Σε σχέση με ένα σύστημα DX (απευθείας εκτόνωσης), στα συστήματα με έμμεση ψύξη παρεμβάλλεται μια πρόσθετη κατανάλωση, που είναι αυτή της αντλίας Ερ κυκλοφορίας της γλυκόλης (βλέπε σχημα1). Επίσης, για την επίτευξη της επιθυμητής θερμοκρασίας στο γλυκόλυχο διάλυμα απαιτείται χαμηλότερη θερμοκρασία αναρρόφησης. Στην πράξη τελικά φαίνεται ότι μια εγκατάσταση με έμμεση ψύξη μπορεί να είναι πολύ οικονομικότερη, σε λειτουργία, έναντι μίας με απευθείας εκτόνωση ψυκτικού μέσου. Αυτό οφείλεται στους εξής παραγόντες:

- Η ρύθμιση της λειτουργίας του συστήματος γίνεται με βάση τη θερμοκρασία του δευτερεύοντος ψυκτικού μέσου και όχι την πίεση (όπως στα συστήματα DX)
- Στη θέση των εκτονωτικών υπάρχουν τρίοδες ή δίοδες βαλβίδες

(βλέπε σχήμα 2, ομαλότερη λειτουργία της τρίοδου, έναντι της πριονωτής λειτουργίας της εκτονωτικής, συστήματα DX)



Σχήμα 2: Λειτουργία εκτονωτικής βαλβίδας vs Λειτουργία με τρίοδο βάνα

- Το στοιχείο του αεροψυκτήρα είναι εκμεταλλεύσιμο σε όλη του την επιφάνεια (100% έναντι 70-85% συστήματα DX)
- Είναι ευνοϊκότερη η λειτουργία σε συνθήκες μερικού φορτίου (αποφεύγονται οι συνεχόμενες εκκινήσεις-σταματήματα των συμπιεστών λόγω πίεσης)
- Μείωση του αριθμού των αποπαγώσεων
- Ευελιξία συστήματος, το οποίο δέχεται εύκολα τις οποιοσδήποτε αλλαγές

Καθώς επίσης και στους παράγοντες που αναφέρθηκαν πρωτίτερα.



Εικόνα 1: Ψυκτικό Συγκρότημα εγκατάσταση με έμμεση ψύξη (προπιλενογλυκόλη)

Σύγχρονες εφαρμογές

Παρακάτω παραθέτουμε παραδείγματα σύγχρονου σχεδιασμού για βιομηχανίες τροφίμων, με κριτήριο τον βαθμό απόδοσης COP και την ευελι-

ξία σε πιθανή μελλοντική αλλαγή του πρωτεύοντος ψυκτικού μέσου.

ΥΔΡΟΨΥΚΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κατάψυξη: R507A τοπικά (ΤΕξατμ = -30 °C, Τ Συμπυκν = -12 °C)
Συντήρηση + Κλιματισμός: NH3-Glycol (ΤΕξατμ= -12 °C, TGLYCOL= -8 °C, ΤΣυμπυκν= 38 °C)

ΑΕΡΟΨΥΚΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κατάψυξη: R507 τοπικά (ΤΕξατμ = -30 °C, ΤΣυμπυκν = -12 °C)
Συντήρηση + Κλιματισμός: R134A-Glycol(ΤΕξατμ = -12 °C, TGLYCOL= -8 °C, ΤΣυμπυκν = 50 °C)

Νεώτερες τάσεις 100% οικολογική λύση + miniref (Ελαχιστοποίηση ψυκτικού μέσου)

Κατάψυξη: CO2 χαμηλή βαθμίδα (Τ Εξατμ = -40 °C /-30 °C, Τ Συμπυκν = -12 °C)

Συντήρηση + Κλιματισμός: NH3-Glycol (ΤΕξατμ= -12 °C, TGLYCOL= -8 °C, ΤΣυμπυκν= 38 °C)

Τα πράγματα είναι λίγο πιο πολύπλοκα στην αντιμετώπιση παλαιών εγκαταστάσεων, ειδικότερα τώρα με τη σταδιακή κατάργηση του R22, που χρησιμοποιούταν σε έναν μεγάλο αριθμό εγκαταστάσεων.

Είναι σημαντικό να κατανοηθεί ότι σε κάθε περίπτωση, είτε έχει να κάνει με νέα εγκατάσταση είτε με εκσυγχρονισμό παλαιάς, θα πρέπει να πραγματοποιείται μελέτη από εξειδικευμένους μηχανικούς με εμπειρία πάνω στο χώρο, οι οποίοι θα πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τους πολλούς παράγοντες όπως:

- Ασφάλεια και υγιεινή
- Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
- Ψυκτική απόδοση στην περιοχή εφαρμογής (θερμοκρασίες)
- Συνολική κατανάλωση ενέργειας της εγκατάστασης
- Εκτιμώμενη διάρκεια παραμονής στην αγορά



Τα ποσά ενέργειας που μπορούν να εξοικονομηθούν στον

τομέα της βιομηχανικής ψύξης είναι τεράστια

- Ευκολία τροποποίησης του υφιστάμενου εξοπλισμού
- Κόστος μετατροπής της εγκατάστασης
- Κόστος λειτουργίας της εγκατάστασης
- Ηλικία του υφιστάμενου εξοπλισμού



Συγκρότημα παραγωγής γλυκόλης

Είναι επίσης απαραίτητη η συνεργασία των μελετητών μηχανικών με τους ψυκτικούς εφαρμοστές και εγκαταστάτες κατά την εφαρμογή, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η βέλτιστη και αποδοτικότερη λειτουργία της ψυκτικής εγκατάστασης.

Η εκλογή του κατάλληλου εξοπλισμού είναι ένας από τους βασικότερους παράγοντες για την ενεργειακή απόδοση των ψυκτικών εγκαταστάσεων. Πέρα από τη σωστή μελέτη, θα πρέπει να υπάρχει και άριστη γνώση των προϊόντων που κυκλοφορούν στην αγορά, ώστε να μπορεί να επιλεγεί η καταλληλότερη σύνθεση μηχανημάτων. Η τεχνολογία στη βιομηχανική ψύξη έχει εξελίχθει την τελευταία δεκαετία, κυρίως με την εισβολή της



Μηχανοστάσιο αμμωνίας



Μηχανοστάσιο αμμωνίας

σύγχρονης ηλεκτρονικής όπως:

- με την υιοθέτηση της τεχνολογίας inverter στους κινητήρες των συμπιεστών και στους ανεμιστήρες των συμπυκνωτών μια ψυκτικής εγκατάστασης
- με τη χρήση ηλεκτρονικών εκτονωτικών βαλβίδων
- με χρήση της τεχνολογίας inverter στις αντλίες, όταν έχουμε έμμεση ψύξη
- με την ηλεκτρονική παρακολούθηση των εγκαταστάσεων από μακριά και την άμεση ενημέρωση-αποκατάσταση βλαβών



Παρακολούθηση εγκατάστασης από μακριά

Η ψυκτική κοινότητα έχει να αναλάβει ένα πολύ σημαντικό έργο. Τα ποσά ενέργειας που μπορούν να εξοικονομηθούν στον τομέα της βιομηχανικής ψύξης είναι τεράστια. Ιδιαίτερα στις παλαιότερες εγκαταστάσεις τα ποσοστά μείωσης της καταναλισκόμενης ενέργειας κυμαίνονται από 15-40%. Αν αναλογιστεί κανείς ότι μία μέση βιομηχανία τροφοίμων στην Ελλάδα (της οποίας το 60-70% της συνολικής κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας προέρχεται από τις ψυκτικές της εγκαταστάσεις) κατανα-



Διαχείριση εγκατάστασης μέσω υπολογιστή

λώνει ρεύμα αντίστοιχο με 100-130 νοικοκυριά, καταλαβαίνει πόσο σημαντική είναι η μείωση της κατανάλωσης στον τομέα αυτό, και το αντίκτυπο που θα έχει στο ενεργειακό ισοζύγιο της χώρας.





Οι αλλοιώσεις των τροφίμων οφείλονται σε μικροοργανισμούς



Συνθήκες Αποθήκευσης / Συντήρησης τροφίμων

Λευτέρης Κουνέλας

Ναυπηγός Μηχανικός, MSc.

Για την εταιρεία CoolSys

Ιστορικά, από την αρχή ύπαρξης της ζωής επάνω στη Γη γεννήθηκε η ανάγκη να ανακαλυφθούν και να αναπτυχθούν μέθοδοι συντήρησης των τροφίμων.

Μέθοδοι συντήρησης τροφίμων

- Αποξήρανση: Απομάκρυνση μεγάλου ποσοστού νερού από τα τρόφιμα, όπως λαχανικά, φρούτα, πατάτες, καφές, τσάι, εμποδίζοντας έτσι την ανάπτυξη βακτηριδίων και διατηρώντας τα για μεγάλο χρονικό διάστημα.
- Πάστωμα: Η προσθήκη αλατιού σε μεγάλες ποσότητες (κυρίως στο κρέας και στα ψάρια) εμποδίζει την ανάπτυξη των μικροοργανισμών.
- Κονσερβοποίηση: Τοποθέτηση των τροφίμων σε κλειστά δοχεία, τα οποία έχουν θερμανθεί, για να καταστραφούν όλοι οι μικροοργανισμοί.
- Ψύξη: Τα τρόφιμα συντηρούνται σε

θερμοκρασία περίπου 4 °C. Σ' αυτή τη θερμοκρασία οι μικροοργανισμοί ενώ παραμένουν ζωντανοί, σταματούν να πολλαπλασιάζονται.

- Κατάψυξη: Τα τρόφιμα διατηρούνται σε θερμοκρασία κάτω του μηδενός, με αποτέλεσμα να καταστρέφονται πολλοί μικροοργανισμοί και να εμποδίζεται η ανάπτυξη νέων.

Τις τελευταίες δεκαετίες η βιομηχανοποιημένη παραγωγή τροφίμων και η ανάγκη συντήρησης και διατήρησης τους (νωπών ή κατεψυγμένων) στις κατάλληλες θερμοκρασίες, είχε σαν αποτέλεσμα την ραγδαία ανάπτυξη της τεχνολογίας της ψύξεως και της δημιουργίας μεγάλων και σύγχρονων μονάδων παραγωγής, επεξεργασίας, αποθήκευσης και διακίνησης των τροφίμων.

Ο σημαντικότερος παράγοντας διατήρησης της ποιότητας τους είναι οι συνθήκες αποθήκευσης. Με τον όρο συνθήκες αποθήκευσης εννοούμε την

κατάλληλη θερμοκρασία, την κατάλληλη υγρασία και την κίνηση του αέρα μέσα στους χώρους ψύξης, ώστε το προϊόν να διατηρείται χωρίς βλάβες και αλλοιώσεις για το χρονικό διάστημα που ζητείται. Για την επίτευξη των κατάλληλων συνθηκών αποθήκευσης απαιτείται η συνεργασία διαφόρων κλάδων των επιστημών όπως η χημεία, η τεχνολογία των τροφίμων, η βιολογία κ.α., σε συνδυασμό με την μηχανολογία και κατ' επέκταση με την τεχνολογία της ψύξης.

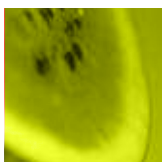
Τα τρόφιμα για να διατηρηθούν μετά την παραγωγή τους, απαιτούν χαμηλές θερμοκρασίες και συγκεκριμένα ποσά υγρασίας. Οι αλλοιώσεις των τροφίμων οφείλονται σε μικροοργανισμούς όπως μύκητες, ιούς, βακτηρίδια, των οποίων ο μεταβολισμός επιταχύνεται, και ευνοείται η ανάπτυξή τους όσο μεγαλύτερη είναι η θερμοκρασία του περιβάλλοντος χώρου.



Ενδεικτικές τιμές συνθηκών αποθήκευσης για φρούτα και λαχανικά

ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΥΓΡΑΣΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΗΜΕΙΑ ΠΑΓΩΜΑΤΟΣ	Απαιτήσεις Ελεγχόμενης Ατμόσφαιρας
Μήλα	-1 ως 4	90-95%	3-8 μήνες	-1.1	2 ως 3 % O ₂ – 1 ως 2% CO ₂
Βερίκοκα	0	90-95%	1-2 εβδομάδες	-1.1	2 ως 3 % O ₂ – 2 ως 3% CO ₂
Κεράσια γλυκά	-1 ως -0,5	90-95%	2-3 εβδομάδες	-1.8	10 ως 20 % O ₂ – 20 ως 25% CO ₂
Φρούτα κατεψυγμένα	-23 ως -18	90-95%	6-12 μήνες		
Λεμόνια	0 ως 4	85-90%	1-6 μήνες	-1.4	5 ως 10 % O ₂ – 0 ως 10% CO ₂
Νεκταρίνια	-0,5 ως 0	90%	2-4 εβδομάδες	-0.9	
Ελιές, φρέσκες	7 ως 10	85-90%	4-6 εβδομάδες	-1.4	2 ως 3 % O ₂ – 0 ως 1% CO ₂
Πορτοκάλια	0 ως 9	85-90%	3-12 εβδομάδες	-0.8	5 ως 10 % O ₂ – 0 ως 5% CO ₂
Αχλάδια	-1,6 ως -0,5	90-95%	2 ως 7 μήνες	-1.6	1 ως 2 % O ₂ – 3 ως 5% CO ₂
Ανανάς, ώριμος	7	85-90%	2-4 εβδομάδες	-1	2 ως 5 % O ₂ – 5 ως 10% CO ₂
Φράουλες	-0,5 ως 0	90-95%	5-7 μέρες	-0.8	5 ως 10 % O ₂ – 15 ως 20% CO ₂
Καρπούζια	10 ως 15	90%	2-3 εβδομάδες	-0.4	-
Φασόλια πράσινα	4 ως 7	90-95%	7-10 μέρες	-0.7	2 ως 3 % O ₂ – 4 ως 7% CO ₂
Λάχανα	0	98-100%	5-6 μήνες	-0.9	-
Καρτότα ώριμα	0	98-100%	5-9 μήνες	-1.4	-
Κουνουπίδι	0	95%	2-4 εβδομάδες	-0.8	2 ως 5 % O ₂ – 2 ως 5% CO ₂
Αγγούρια	10 ως 13	95%	10-14 μέρες	-0.5	3 ως 5 % O ₂ – 0 ως 5% CO ₂
Μελιτζάνες	8 ως 12	90-95%	7-10 μέρες	-0.8	3 ως 5 % O ₂ – 0% CO ₂
Λαχανικά κατεψυγμένα	-18 ως -23		6-12 μήνες		
Μανιτάρια	0	95%	3-4 μέρες	-0.9	3 ως 21 % O ₂ – 15 ως 15% CO ₂
Κρεμμύδια πράσινα	0	95-100%	3-4 εβδομάδες	-0.9	2 ως 4 % O ₂ – 10 ως 20% CO ₂
Κρεμμύδια ξερά	0	65-75%	1-8 μήνες	-0.8	1 ως 3 % O ₂ – 5 ως 10% CO ₂
Πιπεριές γλυκές	7 ως 13	90-95%	2-3 εβδομάδες	-0.7	2 ως 5 % O ₂ – 2 ως 5% CO ₂
Πατάτες κύριας συγκομιδής	3 ως 10	90-95%	5-8 μήνες	-0.7	-
Τομάτες ώριμες γερές	7 ως 10	90-95%	4-7 μέρες	-0.5	3 ως 5 % O ₂ – 3 ως 5% CO ₂

Πηγή: ASHRAE Handbook, Refrigeration, 2006





Τα φρούτα και τα λαχανικά είναι ζωντανοί

οργανισμοί, των οποίων ο μεταβολισμός δε

σταματά να λειτουργεί μετά τη συγκομιδή τους

Τη βάση για τη σωστή επιλογή ενός συστήματος ψύξης αποτελεί το είδος του τροφίμου (κρέατα, οπωροκηπευτικά, γαλακτοκομικά κ.α.), οι συνθήκες (ωρίμανση, πρόψυξη, κατάψυξη ή βαθιά κατάψυξη), ο χρόνος αποθήκευσης και η συσκευασία του προϊόντος.

Για παράδειγμα, τα φρούτα και τα λαχανικά, των οποίων η συγκομιδή διαρκεί μικρό χρονικό διάστημα (συνήθως 1-2 εβδομάδες), πρέπει να καταναλωθούν άμεσα, ειδάλλως αλλοιώνονται χάνοντας την υφή, τη γεύση και τις βιταμίνες τους. Τα φρούτα και τα λαχανικά είναι ζωντανοί οργανισμοί, των οποίων ο μεταβολισμός δε σταματά να λειτουργεί μετά τη συγκομιδή τους. Δηλαδή συνεχίζουν να καταναλώνουν οξυγόνο (O₂) και να παράγουν διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), αποβάλλοντας θερμότητα στο περιβάλλον.

Φορτίο θερμότητας λόγω της θερμικής αναπνοής των προϊόντων που αποβάλλεται προς το περιβάλλοντα χώρο:

$$Q = mc_p (t_i - t_{ma})$$

όπου c_p ειδική θερμότητα του προϊόντος
m το βάρος του προϊόντος το οποίο θα ψυχθεί

t_i η αρχική θερμοκρασία εισαγωγής του προϊόντος

t_{ma} η τελική θερμοκρασία του προϊόντος (θαλάμου)

Η αύξηση του χρόνου ωφέλιμης ζωής των προϊόντων (επιβραδύνοντας τον μεταβολισμό τους) επιτυγχάνεται με:

I. Διατήρηση σε χαμηλές θερμοκρασίες με συγκεκριμένα ποσοστά υγρασίας.

II. Τροποποιημένη ή Ελεγχόμενη ατμόσφαιρα, προσθέτοντας ή αφαιρώντας αέρια (κυρίως μειώνοντας το O₂ και αυξάνοντας το CO₂), δημιουργώντας γύρω από το προϊόν ατμόσφαιρα διαφορετικής σύστασης από αυτή του αέρα.

Σε αντίθεση με τα φρούτα και τα λαχανικά, το κρέας και τα πουλερικά δεν είναι ζωντανοί οργανισμοί, αλλά εδώ ο μελετητής έχει να αντιμετωπίσει δύο βασικά θέματα από την παραλαβή του ζεστού σφαγίου, μέχρι την επεξεργασία και την προετοιμασία του κρέατος για αποθήκευση. Τα δύο θέματα αυτά είναι:

I. Η σωστή θερμοκρασία και η κατάλληλη υγρασία στους χώρους επεξεργασίας και αποθήκευσης.

II. Η κατά γράμμα συμμόρφωση με τους αυστηρούς κανόνες υγιεινής που διέπουν τις συγκεκριμένες εγκαταστάσεις.

Λόγω των διαφορετικών μεγεθών στα σφάγια, η διαδικασία που ακολουθείται στα πουλερικά διαφέρει από αυτή για το βοδινό και το χοιρινό. Συνήθως συναντάμε διάφορους τρόπους ψύξης του βοδινού και του χοιρινού, αλλά η βασική διαδικασία που ακολουθείται είναι πρώτα η πρόψυξη του κρέατος και μετά ο τεμαχισμός του σε μικρότερα κομμάτια ώστε να συσκευασθούν και να διατεθούν στην αγορά ως νωπά ή κατεψυγμένα.

Το Βοδινό (συνήθως κατά τη διάρκεια μιας νύκτας) ψύχεται -δια της μεθόδου της εξάτμισης- από την θερμοκρασία

των 40 °C στους 8 °C. Στη συνέχεια το σφάγιο οδηγείται στο θάλαμο παραμυνης σε θερμοκρασίες 0 έως 1 °C με σχετική υγρασία 88-92% και πιθανό χρόνο αποθήκευσης 1-6 εβδομάδες.

Σε περιπτώσεις μακροχρόνιας αποθήκευσης, από λίγες εβδομάδες έως και αρκετούς μήνες, τα προϊόντα καταψύχονται σε τούνελ κατάψυξης σε θερμοκρασίες χαμηλότερες των 30 °C και τα κατεψυγμένα προϊόντα στη συνέχεια συντηρούνται σε θαλάμους κατάψυξης με θερμοκρασία αέρα -18 °C.

Τα είδη των τροφίμων που απαιτούν ειδικές συνθήκες αποθήκευσης είναι πάρα πολλά και ο σχεδιασμός των συστημάτων Βιομηχανικής Ψύξης απαιτεί εξειδίκευση, η οποία προϋποθέτει την επιλογή του κατάλληλου μηχανολογικού εξοπλισμού, όπως επίσης και να ικανοποιεί κάθε πρότυπο ενεργειακής απόδοσης, αλλά και κάθε πρότυπο ασφάλειας που αφορά τέτοιου είδους εγκαταστάσεις.



Ενδεικτικές τιμές συνθηκών αποθήκευσης για κρέατα και πουλερικά.

ΕΙΔΟΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΥΓΡΑΣΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ	ΣΗΜΕΙΑ ΠΑΓΩΜΑΤΟΣ
Χοιρινό νωπό μέσος όρος	0 ως 1	85-90%	3-7 μέρες	-2.2
Χοιρινό κατεψυγμένο	-23 ως -18	90-95%	4-8 μήνες	
Χοιρινό χοιρομέρι (ham) 74% lean	0 ως 1	80-85%	3-5 μέρες	-1.7
Χοιρινό μπέικον μεσαία λιπαρά	3 ως 5	80-85%	2-3 εβδομάδες	
Χοιρινό μπέικον παστό	16 ως 18	85%	4-6 μήνες	
Χοιρινό μπέικον κατεψυγμένο	-23 ως -18	90-95%	2-4 μήνες	
Χοιρινά λουκάνικα νωπά	0 ως 1	85%	1-7 μέρες	
Χοιρινά λουκάνικα Φρανκφούρτης	0	85%	1-3 εβδομάδες	-1.7
Αρνί νωπό, μέσος όρος	0 ως 1	85-90%	5-12 μέρες	-2,2 ως -1,7
Αρνί κατεψυγμένο	-23 ως -18	90-95%	8-12 μήνες	
Πουλερικά νωπά, μέσος όρος	-2 ως 0	95-100%	1-4 εβδομάδες	-2.8
Κοτόπουλα νωπά γενικά	-2 ως 0	95-100%	1-4 εβδομάδες	-2.8
Γαλοπούλες νωπές γενικά	-2 ως 0	95-100%	1-4 εβδομάδες	-2.8
Πουλερικά κατεψυγμένα	-23 ως -18	90-95%	12 μήνες	

Πηγή: ASHRAE Handbook, Refrigeration, 2006



Ψυκτικά συγκροτήματα για εξωτερικούς χώρους - Μοντέλα καταβέβητα από την Tecumseh.
*18 προϊόντα με πιστοποίηση NF Ηχομονωτικής Απόδοσης - Ενδεικτική τιμή

ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΨΥΞΗ

Αθόρυβη Ψύξη

Silensys, τα μόνα
ψυκτικά συγκροτήματα
πιστοποιημένα κατά



+στα πλεονεκτήματα : προστατεύετε τους πελάτες σας από την Ηχορύπανση.

+στα μοντέλα: 13 νέα μοντέλα με ισχύ από 550 έως 21.000 Watts

18 προϊόντα με πιστοποίηση NF

+στην απόδοση: επιπλέον 12 % ** ψυκτική ισχύς, κατά μέσο όρο

+ στην εφαρμογή: πιο εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση

+ στην αξιοπιστία: με συμπίεστή L'Unité Hermétique®

+στον εξοπλισμό: με εξαρτήματα πολύ υψηλής ποιότητας Tecumseh, η επιλογή σας στην ψύξη.

EPSEM S.A. - E.PSY.ME - JOHN KONTES S.A. LIACACOS S.A. - TEPSE S.A.



Tecumseh



Τα καταγραφικά διακρίνονται σε φορητά

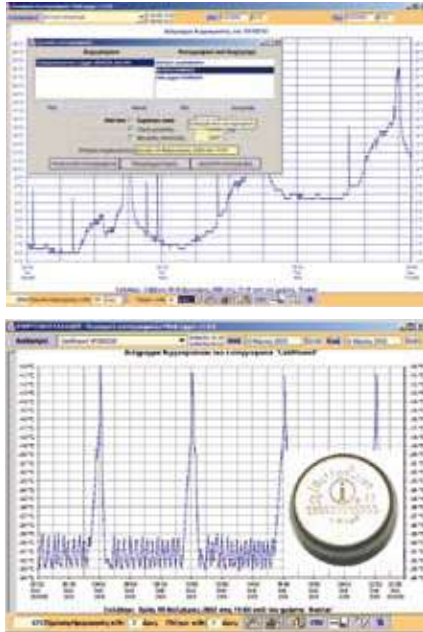
και σε καταγραφικά μόνιμης εγκατάστασης



Καταγραφικά θερμοκρασίας Ψυκτικών Θαλάμων

Κώστας Μπουζιάνας
M-H Μηχανικός

Για την εταιρεία ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΕΛΛΑΔΟΣ Ε.Ε.



Καταγραφικά θερμοκρασίας Ψυκτικών Θαλάμων

Καταγραφικό θερμοκρασίας (ή αλλιώς καταγραφικό θερμόμετρο) είναι η συσκευή η οποία μετρά τη θερμοκρασία και αποθηκεύει τις τιμές της, σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Η χρήση των καταγραφικών θερμοκρασιών στην αλυσίδα παραγωγής (αποθήκευση, μεταφορά και διανομή τροφίμων) είναι ουσιαστική για λόγους διασφάλισης ποιότητας αλλά και της δημόσιας υγείας, και ταυτόχρονα υποχρεωτική εδώ και πολλά χρόνια, σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς. Ο τελευταίος κανονισμός 37/2005 της ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΕΝΩΣΗΣ, ο οποίος τέθηκε σε εφαρμογή την 1-1-2006, και καταργεί την παλαιότερη οδηγία 92/1/ΕΟΚ, ορίζει ότι τα καταγραφικά θερμόμετρα (αλλά και τα απλά θερμόμετρα) που προορίζονται για χρήση στη μεταφορά, αποθήκευση και διανομή τροφίμων, θα πρέπει να συμμορφώνονται με τα πρότυπα EN12830, EN13485 και EN13486. Τα συστήματα που έχουν εγκατασταθεί πριν την 1-1-2006 έχουν μία περίοδο χάριτος έως την 31-12-2009 (μέχρι τέλους του τρέχοντος έτους δηλαδή), οπότε και πρέπει είτε να συμμορφωθούν με τα πα-

ράπάνω πρότυπα ή να αντικατασταθούν με καινούρια. Το 2010 λοιπόν αναμένεται «καυτό» στην αγορά και καλό είναι να είμαστε προετοιμασμένοι.

Πρότυπα EN12830, EN13485 και EN13486

Τα πρότυπα EN12830, EN13485 και EN13486 μπορείτε να τα λάβετε από τον ΕΛΟΤ, καταβάλλοντας το σχετικό αντίτιμο. Η ανάλυση του καθενός προτύπου χωριστά θα απαιτούσε ένα μακροσκελές άρθρο, αντ' αυτού και συνοψίζοντας τα βασικά τους χαρακτηριστικά, μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής:

Το EN12830 περιγράφει τις τεχνικές προδιαγραφές και τις λειτουργικές απαιτήσεις των καταγραφικών θερμομέτρων όπως ακρίβεια μέτρησης θερμοκρασίας αλλά και χρόνου, κλάση στεγανότητας ανάλογα με τη θέση τοποθέτησης και άλλα.

Η εγκατάσταση καταγραφικών θερμοκρασιών είναι υποχρεωτική στους θαλάμους από 10κμ και πάνω, ενώ για τους μικρότερους αρκεί ένα ευδιάκριτο θερμόμετρο συμβατό με το πρότυπο EN13485. Μία ΠΟΛΥ βασική απαίτηση είναι ότι το καταγραφικό θερμόμετρο θα πρέπει να είναι ΕΝΤΕΛΩΣ ανεξάρτητο από το σύστημα ελέγχου της ψυκτικής εγκατάστασης (π.χ. ηλεκτρονικοί θερμοστάτες με δυνατότητα σύνδεσης με Η/Υ). Επομένως η λύση δύο σε ένα (έλεγχος και καταγραφή με το ίδιο σύστημα) δεν θα είναι αποδεκτή.

Σε κάθε περίπτωση για να είμαστε ασφαλείς για την επιλογή μας, θα πρέπει να ζητάμε το αντίγραφο του πιστοποιητικού συμμόρφωσης του καταγραφικού που πρόκειται να προμηθευτούμε.

Το EN13485 είναι το αντίστοιχο του EN12830 συνολικών προδιαγραφών σε ότι αφορά τα θερμόμετρα (όχι καταγραφικά). Και τέλος, το EN13486 περιγράφει τη διαδικασία της ετήσιας περιοδικής επαλήθευσης των καταγραφικών, αλλά και των απλών θερμομέτρων. Η συγκεκριμένη βεβαίωση εκδίδεται κάθε φορά που πραγματοποιείται έλεγχος.

Αγορά καταγραφικών

Στην αγορά καταγραφικών θα βρούμε με-

γάλη ποικιλία τύπων και τιμών. Ανάλογα με τον τρόπο εγκατάστασης, μπορούμε να διακρίνουμε τα καταγραφικά σε φορητά και σε καταγραφικά μόνιμης εγκατάστασης. Τα φορητά ενσωματώνουν στο κέλυφος τους τον αισθητήρα και το σύστημα ηλεκτρικής τροφοδοσίας (μπαταρία) και μπορούν να τοποθετηθούν εύκολα (μια απλή στήριξη αρκεί) στο χώρο που θα επιτηρούν. Ο προγραμματισμός και η ανάγνωση τους γίνεται μέσω Η/Υ, με τον ειδικό αντίπτορα και το λογισμικό που τα συνοδεύει. Το πλεονέκτημα τους είναι η απλότητα και η οικονομία, ενώ το μειονέκτημα τους είναι η ανάγκη περιοδικής συλλογής τους από τον υπεύθυνο, η μεταφορά τους στον χώρο του Η/Υ για ανάγνωση ή προγραμματισμό και η επανατοποθέτηση τους στους ψυχόμενους χώρους.

Τα καταγραφικά μόνιμης εγκατάστασης αποτελούνται από το σώμα του καταγραφικού, που τοποθετείται συνήθως σε κάποιον ηλεκτρικό πίνακα και τα αισθητήρια τα οποία εγκαθίστανται στους χώρους που θα επιτηρούν. Απαιτούνται ηλεκτρικές καλωδιώσεις σύνδεσης των αισθητηρίων και ηλεκτρική τροφοδοσία του καταγραφικού. Ο προγραμματισμός και η ανάγνωση τους γίνεται είτε απευθείας από το πληκτρολόγιο και την οθόνη που διαθέτουν (κάποια διαθέτουν και θύρα εκτυπωτή για την απευθείας εκτύπωση) ή μέσω Η/Υ με το ειδικό λογισμικό που διαθέτουν (στην περίπτωση αυτή απαιτούνται και καλωδιώσεις σύνδεσης του καταγραφικού με τον Η/Υ, πιθανόν και αντίπτορας).

Πολλές φορές οι απαιτήσεις (τήρηση συστήματος HACCP, ISO κ.λ.π.) απαιτούν πρόσθετες λειτουργίες όπως εκπομπή σημάτων κινδύνου (alarms), σε περίπτωση υπέρβασης των ορίων θερμοκρασιών ή σφαλμάτων της εγκατάστασης, συσκευές ειδοποίησης μέσω αυτόματου τηλεφωνητή ή κινητής τηλεφωνίας.



Η τελική πρόταση που θα κάνουμε και το κόστος, εξαρτάται από τις ανάγκες και τις απαιτήσεις του πελάτη μας.





Εξοικονόμηση ενέργειας με τη χρήση υπόγειων υδάτων υψηλής αλατότητας

Δρ. Α. Υφαντής

Διδάκτωρ Μηχανικός,
Σύμβουλος Μηχανικός
και Μελετητής

Για την εταιρεία SYCHEM AE

Εφαρμογή σε Εργοστάσιο Παραγωγής Πλαστικών

Η ψύξη με τη χρήση υπόγειων υδάτων υψηλής αλατότητας (που προσεγγίζουν την αλατότητα του θαλασσινού νερού) είναι μια μέθοδος που μπορεί να προσφέρει σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας άνω του 40%, σε σχέση με τη χρήση αερόψυκτων συστημάτων.

Σε αντίθεση με τα συμβατικά αερόψυκτα συστήματα, η ανεπιθύμητη θερμότητα αποβάλλεται στα υπόγεια ύδατα, αντί στον αέρα. Σε περιοχές με σημαντική υδροπερατότητα, ο όγκος των υπόγειων υδάτων υψηλής αλατότητας και η φυσική διάχυση της θερμότητας μέσα στη γη, εξασφαλίζουν ότι η θερμοκρασία των υπόγειων υδάτων παραμένει σταθερή και αξιοσημείωτα μικρότερη από τη θερμοκρασία στην επιφάνεια της

γης. Συνεπώς, η αποβολή της θερμότητας είναι ευκολότερη από τα συμβατικά συστήματα, με αποτέλεσμα μειωμένη κατανάλωση ενέργειας για το ίδιο αποτέλεσμα.

Εφαρμογή σε γραμμή Ανακύκλωσης – Παραγωγής πλαστικών

Η απαραίτητη ψύξη του εξοπλισμού και των προϊόντων πολυαιθυλενίου (PE), καταναλώνει σημαντικά ποσά ενέργειας. Οι συνθήκες της διαδικασίας ψύξεως μπορούν επίσης να επηρεάσουν την ποιότητα του προϊόντος, καθώς και την ταχύτητα παραγωγής.

Στην Ελλάδα, η πλειοψηφία των παραγωγών προϊόντων PE χρησιμοποιεί αερόψυκτους ή υδρόψυκτους συμβατικούς ψύκτες. Το 2005, στην παραγωγική μονάδα της εταιρίας «Πλαστικά Κρήτης ΑΕ» του Ηρακλείου Κρήτης, εφαρμόστηκε μια καινο-

τόμος μέθοδος ψύξης.

Η εταιρεία «Πλαστικά Κρήτης ΑΕ» δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 50 χώρες, με ευρεία γκάμα πλαστικών προϊόντων, από την παραγωγή πρώτης ύλης για άλλες βιομηχανίες πλαστικών μέχρι την ανακύκλωση πλαστικού.

Η εφαρμογή της νέας μεθόδου επικεντρώθηκε στη ψύξη του εξοπλισμού διέλασης της μονάδας ανακύκλωσης του εργοστασίου. Βασική αρχή ήταν να αντικατασταθούν οι τυπικοί αερόψυκτοι ψύκτες από ένα πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας, ο οποίος θα ψύχεται απευθείας από υπόγεια ύδατα υψηλής αλατότητας.

Ενεργειακή συμπεριφορά

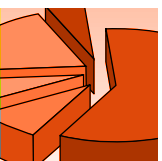
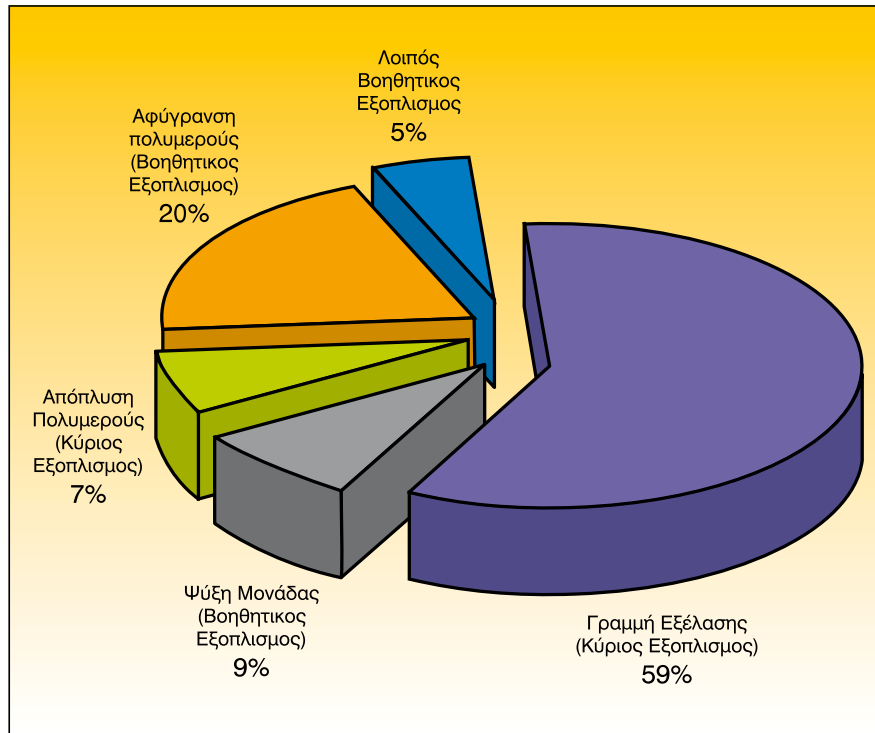
Η συνολική κατανάλωση στο εργοστάσιο ήταν της τάξης των 24.000.000 KWh ετησίως, από τις οποίες, οι 2.500.000 KWh (11%) καταναλώνο-

Η ανεπιθύμητη θερμότητα αποβάλλεται

στα υπόγεια ύδατα, αντί στον αέρα



ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΟΝΑΔΑ ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗΣ ΠΟΛΥΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ (PE)



Η επιλογή του τιτανίου, ως υλικό κατασκευής του εναλλάκτη επιβάλλεται

νταν στα συστήματα ψύξης. Η κατανομή της καταναλισκόμενης ενέργειας στη μονάδα ανακύκλωσης PE παρουσιάζεται στο επόμενο γράφημα.

Το αερόψυκτο σύστημα ήταν συνολικής ψυκτικής απόδοσης 328 KW και θεωρητικό βαθμό απόδοσης -για κλιματολογικές συνθήκες Κρήτης- COP=4. Οι επιτόπιες μετρήσεις έδειξαν ότι υπό τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας και γήρανσης του εξοπλισμού, ο πραγματικός βαθμός απόδοσης ήταν μόλις COP=2,5.



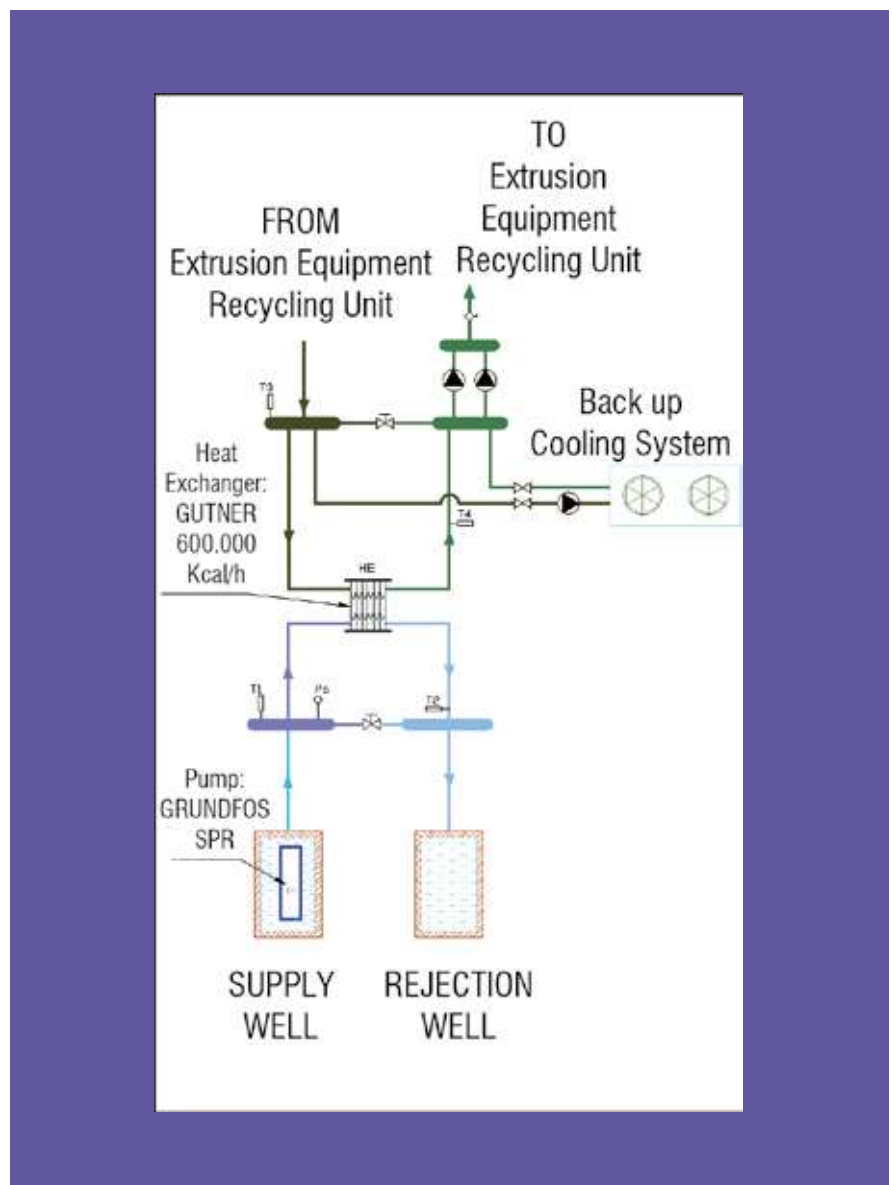
Δομή συστήματος Ψύξης με Γεωθερμία

Το συγκεκριμένο σύστημα γεωθερμίας απαρτίζεται από:

- Μια υποβρύχια αντλία ειδικού ανοξείδωτου χάλυβα
- Ένα μετατροπέα συχνοτήτων
- Ένα πλακοειδή εναλλάκτη τιτανίου
- Δύο γεωτρήσεις 110 μέτρων έκαστη
- Σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου

Η επιλογή του τιτανίου, ως υλικό κατασκευής του εναλλάκτη, επιβάλλεται εξαιτίας της υψηλής διαβρωτικότητας των υπόγειων υδάτων στην περιοχή του εργοστασίου που προσεγγίζουν το θαλασσινό νερό (TDS : 20.000 ppm), που καθιστά όλα τα συνήθη ανοξείδωτα υλικά κατασκευής εναλλακτών (AISI 304 και 316) ακατάλληλα.

Το σύστημα αυτοματισμού και ελέγχου αποτελείται από μια λογική μονάδα (PLC) και συσκευές μέτρησης, εισαγωγής και εμφάνισης δεδομένων. Για τη διασφάλιση της ενεργειακής απόδοσης, το σύστημα σχεδιάστηκε με χρήση μετατροπέα συχνότητας



(inverter) και ειδικό αλγόριθμο ελέγχου της υποβρύχιας αντλίας, για την πλήρη προσαρμογή της παροχής στα θερμικά φορτία και τη διατήρηση υψηλού βαθμού απόδοσης.

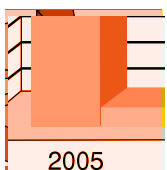
Οι θερμοκρασίες εισόδου και εξόδου από τον πλακοειδή εναλλάκτη εισάγονται συνεχώς ως δεδομένα στη λογική μονάδα. Αυτή συνδέεται με το μετρητή ισχύος και υπολογίζει αυτόματα το βαθμό απόδοσης COP του συστήματος, την ηλεκτρική και τη θερμική κατανάλωση. Μια οθόνη αφής χρησιμοποιείται για τη λειτουργική πρόσβαση και τον έλεγχο όλων των λειτουργιών, συμπεριλαμβανομένου του επαναπροσδιορισμού παραμέτρων και μετρητών. Ελεγχόμενος από τη μονάδα PLC, ο μετατροπέας

συχνοτήτων, ρυθμίζει συνεχώς την κυκλοφορία της αντλίας και εξασφαλίζει 5 °C ελάχιστη θερμοκρασιακή διαφορά εισόδου-εξόδου υπόγειων υδάτων στον εναλλάκτη.

Αποτελέσματα ψύξης με Γεωθερμία

Για την εξαγωγή συμπερασμάτων, έγινε συλλογή στοιχείων κατά τη λειτουργία του αερόψυκτου συστήματος (2005) και κατά τη λειτουργία του συστήματος γεωθερμίας (2006). Η παραγωγή είχε αυξηθεί κατά 2,6% και κατά τη χρονική διάρκεια μετρήσεων το 2006, και ανήλθε στα 1.575.000 kg.

Προέκυψε ότι η ανοιγμένη ενεργειακή κατανάλωση στο σύστημα ψύξης μειώθηκε κατά 74,6%, με μέσο





ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Air Conditioners - Water Heater - Solar Systems - Chiller

FUJITSU

DAIKIN
AIR CONDITIONING

LG

Midea
air conditioner

SANYO

Panasonic
ideas for life

Kliber
airconditioning

AEROGRAMMI
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΣΤΟΜΙΝΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΞΑΕΡΗΜΑΤΟΣ ΑΝΑΜΑΤΙΣΜΟΥ



Κατεβάστε τον Νέο Τιμοκατάλογο 2009

www.altemco.gr

www.altemco.gr
altinfo@altemco.gr

ΑΓΙΩΝ ΣΑΡΑΝΤΑ 39 ΜΟΣΧΑΤΟ ΤΚ. 183 46
ΤΗΛ. ΚΕΝΤΡΟ: 210 48 11 900 FAX: 210 48 11 075



Η συνολική ανοιγμένη ενεργειακή κατανάλωση, για το

σύνολο της μονάδας της ανακύκλωσης, μειώθηκε κατά 11,8%

Λειτουργία Αερόψυκτου Συστήματος

	Συνολική Ενεργειακή Κατανάλωση (kWh)	Ανοιγμένη Ενεργειακή Κατανάλωση (kWh/kg)
Συνολική Εν. Κατ. Μονάδας Ανακύκ. PE	1.388.123	0.881
Συνολική Εν. Κατ. Ψύκτη	84.206	0.053
Συνολική Εν. Κατ. Αντλίας Ψύκτη	34.560	0.022
Συνολική Εν. Κατ. Ψύκτη & Αντλίας	118.766	0.075

Λειτουργία Συστήματος Γεωθερμίας

	Συνολική Ενεργειακή Κατανάλωση (kWh)	Ανοιγμένη Ενεργειακή Κατανάλωση (kWh/kg)
Συνολική Εν. Κατ. Μονάδας Ανακύκ. PE	1.258.229	0.777
Συνολική Εν. Κατ. Ψύκτη	735	0.019
Συνολική Εν. Κατ. GCS	29.764	

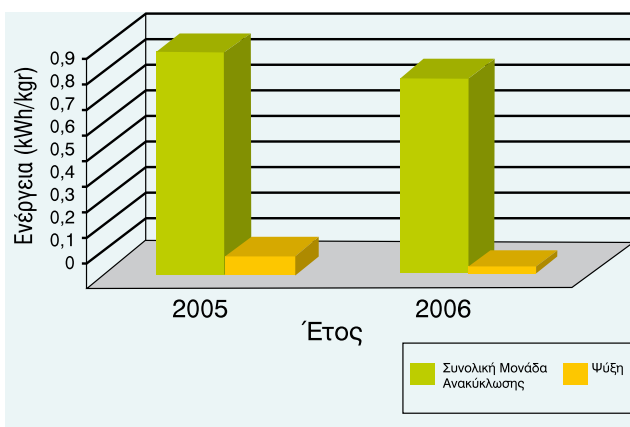
βαθμό απόδοσης COP = 10,5. Η συνολική δε ανοιγμένη ενεργειακή κατανάλωση, για το σύνολο της μονάδας της ανακύκλωσης, μειώθηκε κατά 11,8%.

Καθώς η συνολική ετήσια παραγωγή της μονάδας ανακύκλωσης είναι περίπου 4.000 τόνοι πολυαιθυλενίου, εξοικονομούνται 227.500 kWh και 20.500

διασφαλίσει με τον τρόπο αυτό συνολική ενεργειακή εξοικονόμηση 1.500.000 kWh.

Το ίδιο σύστημα, με κατάλληλες τροποποιήσεις, σχεδιάζεται να χρησιμοποιηθεί και στις θυγατρικές του ομίλου, στην Ευρώπη και στην Ασία.

Συνολική Ενεργειακή Κατανάλωση



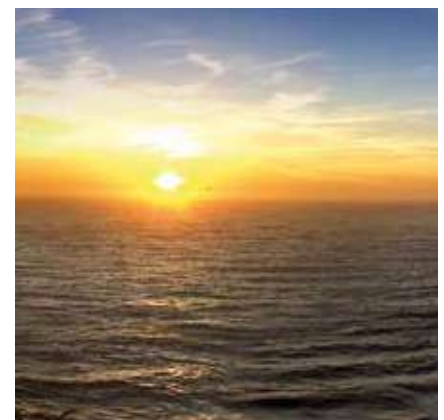
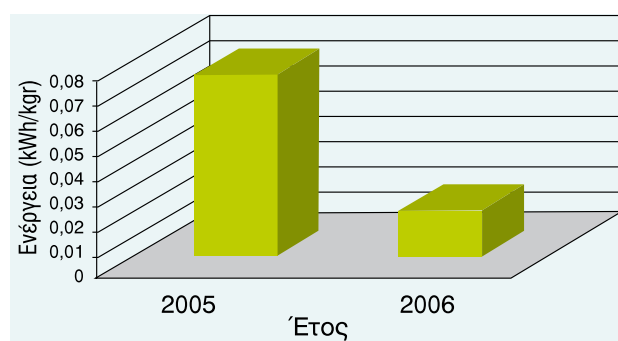
ευρώ ετησίως. Η συνολική επένδυση ήταν της τάξης των 85.000 ευρώ, με αποτέλεσμα η περίοδος πλήρους απόσβεσης του συστήματος να είναι περίπου 4,2 χρόνια.

Η μεγάλη επιτυχία του συστήματος, που σχεδίασε και εγκατέστησε η εταιρεία SYCHEM AE, οδήγησε στην απόφαση της εταιρείας ΠΛΑΣΤΙΚΑ ΚΡΗΤΗΣ AE να επεκτείνει το σύστημα στο σύνολο των παραγωγικών της μονάδων και να

Ευχαριστίες

Οι συγγραφείς θα επιθυμούσαν να ευχαριστήσουν την εταιρεία «Πλαστικά Κρήτης Α.Ε.» για τη συμμετοχή τους στην αναλυτική συλλογή στοιχείων και ειδικά τους κ.κ. Ε. Λεμπιδάκη, Γ. Μελά και Γ. Μανουρά, για την ενθάρρυνση και την υποστήριξη τους, μέχρι και την ολοκλήρωση του έργου.

Ενεργειακή Κατανάλωση Συστήματος Ψύξης





Εκθέσεις 2009

• RHVAC Μπανγκόκ – Ταϊλάνδη

7η Έκθεση Ψύξης, Θέρμανσης, Κλιματισμού και Εξαερισμού / 7th Exhibition Bangkok Refrigeration, Heating, Ventilation, and Air-Conditioning 2009.

Ημερομηνία διεξαγωγής: 07/09/2009 - 11/09/2009

Τόπος διεξαγωγής: IMPACT ARENA, Exhibition and Convention Center Muang Thong Thani 99 Popular Road, Banmai Subdistrict, Pakkred District, Nonthaburi 11120 Thailand.

Τομείς αναλυτικά: Κλιματισμός, Ψύξη, Θέρμανση, Εξαερισμός, Υλικά Ανταλλακτικά και Service, Εργαλεία και Μηχανήματα κα.

Εκθέτες: Περίπου 180 εταιρείες (τοπικές και διεθνείς) / 525 καμπίνες.

Επισκέπτες: Αγοραστές, Εισαγωγείς, Κατασκευαστές, Διανομείς, Έμποροι χονδρικής και λιανικής, Πολυκαταστήματα κτλ.

Αναμένονται επίσης, εμπορικοί επισκέπτες αλλά και τοπικοί καταναλωτές.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε τα sites: <http://www.bangkok-rhvac.com>, <http://www.thaitradefair.com>

e-mail: rhvac@depthai.go.th

• ACLIMA Τελ Αβίβ – Ισραήλ

Διεθνής έκθεση Ψύξης, Θέρμανσης, Εξαερισμού και Κλιματισμού / Aclima-Israel-Exhibition on Heating, Ventilating, Air Conditioning, Refrigeration

Ημερομηνία διεξαγωγής: 27/10/2009 - 29/10/2009

Επισκέπτες: Μηχανικοί, Project managers, Επιχειρηματίες, Τεχνικοί, Εγκαταστάτες, Συντηρητές, Κατασκευαστικές εταιρείες, Αρχιτέκτονες κτλ.

Εκθέτες / Προϊόντα: Αυτοματισμοί, Θέρμανση και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, Κλιματισμός και καθαρισμός αέρα, Εξοικονόμηση ενέργειας, Παροχή ενέργειας, Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, Ψύξη, Συστήματα

διαχείρισης δεδομένων, Δίκτυα, Ασφάλεια, Εξαερισμός κλπ.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε το site: http://www.stier.co.il/english/fair_aclima.htm

• SODEX ANTALYA Ιστανμπούλ - Τουρκία

Διεθνής έκθεση Υγιεινής και HVAC / ISK-SODEX Istanbul International Sanitary and HVAC & R Exhibition Ημερομηνία διεξαγωγής: 05/11/2009 - 08/11/2009

Τόπος διεξαγωγής: VenueCNR Expo Center Frequency Annually
Ωράριο λειτουργίας: 10.00 - 19.00

Επισκέπτες (ποσοστά αναμενόμενων επισκεπτών): Μηχανολόγοι Μηχανικοί 10.7%, Αρχιτέκτονες 4.45%, Εμπορικοί Διευθυντές 19.4%, Ακαδημαϊκοί 0.05%, Κατασκευαστικές εταιρείες 10%, Διανομείς 17.9%, Τεχνικοί 19.5%, Φοιτητές 0.3%, Καταναλωτές 17.5%, άλλοι 0.17%
Εκθέτες / Προϊόντα: Συστήματα ψύξης, Συστήματα εγκαταστάσεων, Συστήματα επεξεργασίας νερού, Αντλίες, Τεχνολογίες θέρμανσης, Κλιματισμός, Φίλτρα αέρα, Ανανεώσιμες πηγές ενέργειας, Τεχνολογίες μόνωσης κτλ.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε το site: <http://www.hmsf.com/eng/default.htm>

• 6η Έκθεση LOGISTICS ΑΠΟΘΗΚΗ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ στην Αθήνα

«FETEC – Βιομηχανικός Εξοπλισμός» & «LOGISTICS Αποθήκη-Μεταφορές» Ημερομηνία διεξαγωγής: 2/10/2009 - 5/10/2009

Τόπος διεξαγωγής: Το νέο εκθεσιακό κέντρο «Metropolitan Expo», στο αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος».

Info: Διεθνής έκθεση «LOGISTICS Αποθήκη-Μεταφορές», η μεγαλύτερη στη χώρα για τους αναπτυσσόμενους κλάδους της εφοδιαστικής αλυσίδας. Θα διαρκέσει 4 ημέρες (έως και την Δευτέρα 5 Οκτωβρίου) και η είσοδος είναι ελεύθερη.

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε το site: www.fetec.gr





Μένουμε Ελλάδα

Χανιά

Άγρια
φαράγγια και
χαράδρες
μοναδικής
ομορφιάς

Η μαγευτική οροσειρά των Λευκών Ορέων ή Μαδάρων, με πολλές δεκάδες κορυφές και ψηλότερη όλων τις Πάχνες, αποτελεί τη ραχοκοκαλιά του Νομού. Διατρέχει τον Νομό από δύση προς ανατολή και σβήνει κοντά στο Νομό Ρεθύμνης, έχοντας σχηματίσει μεγάλα οροπέδια, όπως του Ομαλού και του Ασκύφου και αφού έχει χωριστεί πολλές φορές από άγρια φαράγγια και χαράδρες μοναδικής ομορφιάς, όπως της Αγίας Ειρήνης, της Σαμαριάς, της Αράδενας, της Ίμβρου και πολλά άλλα.

Ποτάμια Ο μεγαλύτερος ποταμός είναι ο Πλατανιάς (αρχαίο Ιάρδανος) και ο

Κοιλιάρης. Οι **κάμποι** της Κισάμου, των Χανίων, των Αρμένων και της Γεωργιούπολης καταλήγουν στα παράλια του Κρητικού Πελάγους.

Το πολυσιχίδες ανάγλυφο της βόρειας ακτής χαρακτηρίζεται από τις τέσσερις μεγάλες **χερσονήσους** και τα ομώνυμα **ακρωτήρια** της Γραμβούσας, της Ειρήνης (Σπάθας), του Ακρωτηρίου και του Δρεπάνου, ανάμεσα στα οποία διανομούνται και οι τέσσερις μεγάλοι και ευλίμενοι κόλποι της Κισάμου, των Χανίων, της Σούδας και της Γεωργιούπολης, με τον προτελευταίο να φιλοξενεί το ασφαλέστερο και μεγαλύτερο λιμάνι της Ελλάδας.

Τα **νησάκια** του νομού είναι μικρά και ακατοίκητα. Το νησί της Σούδας, η νήσος Αγ. Θεόδωροι ή Θεόδωρου στον κόλπο των Χανίων, η Ήμερη και η Άγρια Γραμβούσα στην άκρη του ομώνυμου ακρωτηρίου. Εξαιρεση αποτελεί η Γαύδος, το νοτιότερο κατοικημένο άκρο της Ευρώπης και το μοναδικό κατοικημένο νησί της Κρήτης. Βρίσκεται απέναντι από τα Σφακιά σε απόσταση 23 ναυτικών μιλίων από τη Χώρα Σφακίων και 32 ναυτικών μιλίων από την Παλιόχωρα.

Μοναδική τέλος, όχι μόνο για το νομό αλλά και για ολόκληρη την Κρήτη, είναι και η **λίμνη** του Κουρνά στον Αποκόρωνα, με μια δεύτερη μικρότερη τεχνητή





λίμνη που έχει δημιουργηθεί στην Αγία Κυδωνία.



Αρχαιολογικά κατάλοιπα θα δει ο περιηγητής

σε πολλά μέρη του Νομού

Χώροι αρχαιολογικού ενδιαφέροντος Ανατολικά των Χανίων, κοντά στο χωριό Μεγάλα Χωράφια, βρίσκεται η αρχαία **Απτέρα**. Ο επισκέπτης θα δει μέρος από τα ελληνιστικά τείχη της ακρόπολης να περιτρέχουν το λόφο και πολλά κατάλοιπα της ρωμαιοκρατίας, με κυριότερα τις θολωτές δεξαμενές και τις θέρμες.

Η αρχαιότητα έδωσε τη θέση της στο Βυζάντιο, καθώς ο χώρος πέρασε νωρίς στην Ιερά Μονή Πάτμου, και την τουρκοκρατία, που γίνεται ιδιαίτερα αισθητή με την επιβλητική παρουσία του **Κούλε** στην βόρεια άκρη του λόφου που δεσπόζει πάνω από το φρούριο Ιτζεδίν, τον από ξηράς φύλακα του κόλπου της Σούδας.

Δυτικά των Χανίων και νότια της Κισάμου βρίσκεται η αρχαία **Πολυρρήνια**, άλλη μεγάλη πόλη της αρχαίας Κρήτης ιδρυόμενη σε μια εντυπωσιακή θέση που κυριαρχεί στον κάμπο και τον κόλπο της Κισάμου. Σήμερα σώζονται οικοδομικά κατάλοιπα των ελληνικών και των ρωμαϊκών χρόνων, ωστόσο το εντυπωσιακότερο στοιχείο της είναι η επιβλητική οχύρωση της ακρόπολης της, έργο των βυζαντινών χρόνων.

Στο δυτικότερο άκρο, δίπλα σε μια από τις ομορφότερες παραλίες του Νομού, κείτονται τα εντυπωσιακά ερείπια της αρχαίας **Φαλάσαρνας**. Ασφαλής πίσω από ισχυρά ελληνιστικά τείχη της, είχε περιτειχισμένο λιμένα που την έκανε μια από τις δυνατότερες ναυτικές και πειρατικές πόλεις της Κρήτης.





Σαν χαμένη πολιτεία φαντάζει στον περιηγητή η αρχαία **Λισσός** στην οποία φτάνει κανείς είτε με πλωτό μέσο από την Παλαιόχωρα ή την Σούγια, είτε μετά από περίπου μια ώρα πεζοπορία από την Σούγια, αφού διασχίσει ένα όμορφο φαράγγι, ανέβει μια βουνοπλαγιά και κατηφορίσει προς τη θάλασσα.

Αρχαιολογικά κατάλοιπα θα δει ο περιηγητής και σε πολλά άλλα μέρη του Νομού, όπως στην αρχαία **Μινώα** στο

Μαράθι Ακρωτηρίου, στην αρχαία **Πέργαμο** στις Βρύσες Κυδωνίας, στο **ναό της Δίκτυνας** στις Μένιες, τα ελληνιστικά κατάλοιπα στην **Ρόκκα**, στις ρωμαϊκές οικίες με τα ψηφιδωτά δάπεδα στην **Κίσαμο**, στο αγροτικό **ιερό του Ποσειδώνα** στα Τσισκιανά, στην αρχαία **Έλυρο** στο Ροδοβάνι και στην αρχαία **Τάρρα** στην έξοδο του φαραγγιού της Σαμαριάς.

Πηγή: Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Χανίων



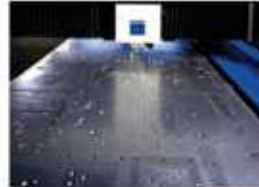


Η εταιρεία PSYCTOTHERM ολοκληρώνει την γκάμα των εφαρμογών της με τον τομέα της Κατασκευής.

Κατασκευές

- Μονάδες Κλιματισμού
- Ψυκτικές Μονάδες
- Μηχανοστάσια
- Μεταλλικές κατασκευές

Επεξεργασία λαμαρίνας έως 6mm με αυτόματη διατρητική μηχανή (punching) κοπή και διαμόρφωση έως 4mm.



από το 1969...



Εμπόριο

Αντιπροσωπείες:

- GEA GRASSO • REVALCO
- PARKER • LEROY SOMER
- HANBELL • DORIN
- APPIQON • DANFOSS

Ανταλλακτικά συμπιεστών:

- GEA GRASSO • CARRIER
- YORK • DORIN
- SABROE κ.τ.λ.



Επικεντρωνόμαστε στα προϊόντα μας με στόχο να παρέχουμε στους πελάτες μας την καλύτερη σχέση Ποιότητας, Χρόνου Παράδοσης και Τιμής.

Εμπόριο



Μεγάλο STOCK Μεταχειρισμένων Μηχανημάτων



Η κατάδυση είναι ένα σπορ για όλους

Αυτόνομη κατάδυση

Νικόλαος Τζανουδάκης

Προπονητής / Εκπαιδευτής Καταδύσεων

Πρόεδρος του Πανελληνίου Συνδέσμου Εκπαιδευτών Κατάδυσης



Αθλητικο-τουριστική κατάδυση στην Ελλάδα

Η κατάδυση είναι ένα σπορ για όλους, αντίθετα με το τι πιστεύουν κάποιοι. Ο καθένας μας μπορεί να ανακαλύψει τον υπέροχο φανταστικό κόσμο που βρίσκετε κάτω από την επιφάνεια του νερού, αρκεί να έχει την κατάλληλη εκπαίδευση και εξοπλισμό, και πάντα στο μέτρο των δυνατοτήτων του.

Είναι σίγουρο ότι από την πρώτη στιγμή θα εισπράξουμε την ομορφιά της ανεξερεύνητης φύσης, που είναι τόσο κοντά μας σε ολόκληρη την Ελλάδα, θα νιώσουμε ευεξία και θα αποζημιωθούμε στο μέγιστο για την επιλογή μας.

Στην Ελλάδα, ηπειρωτική και νησιωτική, αναμφισβήτητα πόλος έλξης, καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, είναι οι ίδιοι οι υδάτινοι τόποι που μας περιβάλλουν με το απέραντο γαλάζιο στην ηλιόλουστη χώρα μας, με την πολύ καλή θερμοκρασία, σχεδόν όλο το έτος θα έλεγα, την βιοποικιλότητα, την ορατότητα, την πολύχρονη ιστορία, τα αμέτρητα θέματα. Είναι αιώνια η πρόκληση της ελληνικής πολυνησίας των 17.000 χιλιομέτρων δαντελωτής ακτογραμμής στο νοτιοανατολικό άκρο της Ευρώπης, των 2.500 -και παραπάνω!- νησιών στην

καταγάλη και διαυγέστερη άκρη της Μεσογείου.

Η κατάδυση είναι ένα σπορ για την αναψυχή μας και την περιήγησή μας στις υποβρύχιες ομορφιές, που απλόχερα προσφέρει η Ελλάδα. Με την αίσθηση της ελευθερίας κάτω από το νερό για τον δύτη, ανεξαρτήτου φύλου και ικανοτήτων, ειδικών ή μη, με ατελείωτες αφορμές για θαυμασμό των δημιουργημάτων της φύσης! Φτάνει να έχουμε συμπληρώσει την ηλικία των 14 χρόνων και την υποχρεωτική εκπαίδευση, ενώ μέγιστο όριο ηλικίας δεν υπάρχει! Προσωπικά, ο μεγαλύτερος μαθητής που έχω εκπαιδεύσει είναι 75 χρονών και ομολογουμένως έχει άριστες επιδόσεις. Ο Cousteau, πατέρας της αυτόνομης κατάδυσης, καταδύοταν μέχρι την ηλικία των 92 ετών.

Τι σημαίνει αυτόνομη αθλητικο-τουριστική κατάδυση ή διεθνώς «Recreational Diving»

Με απλά λόγια, αντί να κολυμπάμε στην επιφάνεια της θάλασσας, κολυμπάμε μέσα σε αυτήν, παρέα με τα ψάρια, στον σιωπηλό χώρο τους. Μα ναι, μπορούμε να ζήσουμε κάτω από το νερό κι ας μην έχουμε βράγχια! Η πηγή του αέρα, που χρειάζομα-

στε για να αναπνεύσουμε, είναι μια φιάλη κατάδυσης από μέταλλο που φέρουμε στην πλάτη μας με τον κατάλληλο εξοπλισμό, με περιεχόμενο πεπιεσμένο καθαρό αέρα, ο οποίος μας παρέχει αναπνεύσιμο αέρα από ειδικό μηχανισμό με επιστόμιο, σε κάθε εισπνοή μας.

Δεν είναι πολύπλοκο, το κάθε άλλο. Φτάνει να πάρουμε τη σωστή εκπαίδευση από αναγνωρισμένους πτυχιούχους εκπαιδευτές, από πιστοποιημένη σχολή ή Καταδυτικό Κέντρο (Κ.Κ.), που υπάρχει πια όπου κι αν απευθυνθούμε στην Ελλάδα (τουλάχιστον σε 190 μέρη). Πλέον μπορούμε να βρούμε καταδυτικό κέντρο σε όποιο καταγάλη άκρο της πατρίδας μας κι αν ψάξουμε. Και γιατί «πλέον»; Με το νόμο 3409/2005 περί καταδύσεων, που τέθηκε σε εφαρμογή πρόσφατα (στις 6 Φεβρουαρίου του 2006), μας επιτρέπεται να βουτάμε με αυτόνομη συσκευή ελεύθερα για αναψυχή σε όλη την επικράτεια, ενώ -πολύ σωστά- δεν μπορούμε να βουτάμε σε προσδιορισμένες από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Πολιτισμού θαλάσσιες περιοχές εναλίων αρχαιολογικών χώρων, σύμφωνα με τα οριζόμενα στα άρθρα 12 και 15 του ν. 3028/2002 (ΦΕΚ 153 Α').





Η αυτόνομη κατάδυση είναι ένα ασφαλές σπορ με μηδέν ατυχήματα

Τι προσφέρει η αυτόνομη κατάδυση / Δραστηριότητες

Η αυτόνομη κατάδυση είναι ένα ασφαλές σπορ με μηδέν ατυχήματα στις 300.000 χιλιάδες καταδύσεις που γίνονται ετησίως στα καταδυτικά κέντρα.

Υπάρχουν πολλές δραστηριότητες που μπορούμε να διδαχθούμε στις σχολές και στα καταδυτικά κέντρα και να ασκούμε υποβρυχίως, όπως φωτογράφιση και κινηματογράφιση, να μπορούμε να βουτάμε σε ναυάγια για περιήγηση (όχι αρχαία προφανώς), και τη νύχτα με το φακό μας μπορούμε να καταδυόμαστε συνοδευόμενοι από Κ.Κ., να περιηγηθούμε με υποβρύχιο scooter, να κολυμπήσουμε σε μικρά και ασφαλή

σπήλαια με την ομάδα μας, για να επισκεφθούμε κάθε σημείο που μας κεντρίζει το ενδιαφέρον.

Αναμφίβολα, η αθλητικο-τουριστική κατάδυση είναι ένα σπορ αγχολυτικό, με θετικές συνέπειες σε όλο τον ανθρώπινο οργανισμό. Γνωρίζουμε όλοι ότι η κολύμβηση προσφέρει θαλασσοθεραπεία και ότι τα SPA προσφέρουν οργανωμένη θαλασσοθεραπεία. Ε, λοιπόν η αυτόνομη κατάδυση είναι η ιαματική ενασχόληση που συνδυάζει θαλασσοθεραπεία και SPA, μέσα από την κινησιοθεραπεία που επιβάλλει η χαλαρωτική αιώρηση μέσα στο νερό, την υδροθεραπεία με την απλή επαφή ολοκλήρου του σώματος -κι ας είναι προστατευμένο από ειδική στολή- με το υδάτινο στοιχείο, την αναζωογόνη-

ση με την αλλαγή της θερμοκρασίας, την απώλεια θερμίδων με την κίνηση, τη χαλάρωσή μας βιολογικά και ψυχικά, κι αν μη τι άλλο την κοινωνικότητα, σαν ομαδικό σπορ που ουσιαστικά είναι. Βοηθά στο να γνωρίσουμε το βυθό για να διαπιστώσουμε ότι υπάρχει άλλος ένας χώρος που χρειάζεται την προσοχή μας. Να δούμε ότι όλα αυτά τα υλικά που μπορεί να πετάμε στη θάλασσα (μπουκάλια, σακούλες, τσίχλες, σίδερα και χίλια-μύρια άλλα), παραμένουν επί εκατονταετίες και δυσκολεύουν την επιβίωση των ζώων υπάρξεων μέσα αλλά και έξω από το νερό. Να μάθουμε να προστατεύουμε το περιβάλλον του τόπου μας με κάθε τρόπο, αλλά και να συμμετέχουμε στον καθαρισμό του βυ-





Η αυτόνομη κατάδυση συνδυάζει θαλασσοθεραπεία και SPA

θού και των ακτών για να κολυμπάμε σε μια Ελλάδα καθαρή, εμείς και τα παιδιά μας, και τα παιδιά τους. Μαθαίνουμε να κολυμπάμε για να γνωρίσουμε τη θάλασσά μας με ασφάλεια, σωστή εκπαίδευση και ευαισθητοποιούμαστε γνωρίζοντας κάθε κρυφή καταγάλανη γωνιά της πατρίδας μας, συμμετέχοντας ενεργά και στην προστασία του περιβάλλοντος. Πάντα με πρωταρχικό στόχο την ενημέρωση και την ευαισθητοποίηση όλων μας στα θέματα προστασίας της φύσης αλλά και στην ασφαλή αυτόνομη κατάδυση αναψυχής.

Ελλάδα... Τα νερά μας είναι πολλαπλάσια όμορφα κάτω από την επιφάνειά τους απ' όσο από πάνω!

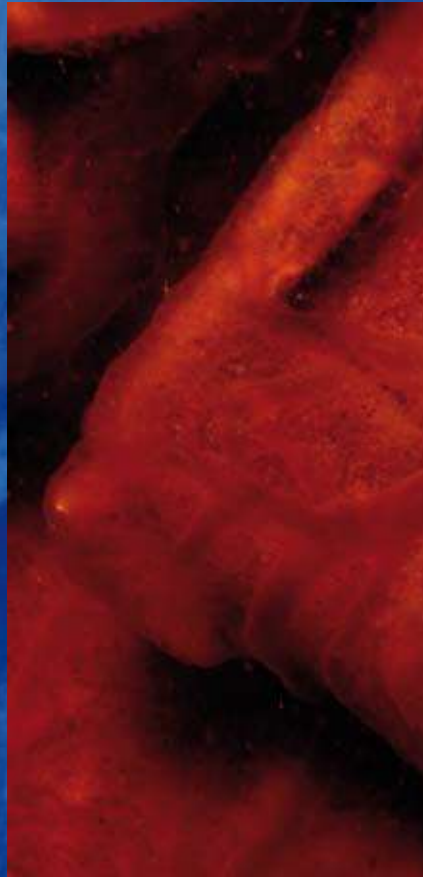
Όλοι εμείς που αισθανόμαστε αληθινό δέος να μας πλημμυρίζει μπροστά στο απέραντο γαλάζιο που ακουμπά κάθε άκρο της πατρίδας μας, που

αντιμετωπίζουμε την άμεση επαφή με το νερό σαν μια φυγή από την ασφυκτική καθημερινότητα, που συνειδητά επιλέγουμε την πορεία για μια καλύτερη ποιότητα ζωής, καλούμαστε να ανακαλύψουμε τον μαγικό κόσμο των θαλασσών, των λιμνών, των ποταμιών της Ελλάδας μας.

Ναι, τώρα πλέον, που διαρκώς αυξάνονται οι επισκέπτες, εγχώριοι και διεθνείς, επιβάλλεται να προάγουμε την ασφαλή αθλητικο-τουριστική κατάδυση, και να διδαχθούμε το ήθος για τη προστασία των Ελληνικών θαλασσών, της φύσης, της πολιτιστικής μας κληρονομιάς. Η θάλασσα μάς περιμένει όλο τον χρόνο με φιλική θερμοκρασία και υδρόβια πλάσματα, χωρίς υποθαλάσσια ρεύματα. Μένει μόνο να αναδείξουμε όλο τον πλούτο που μας προσφέρει και να την προστατεύσουμε ένας προς ένας όλοι μας. Είναι στο χέρι μας.

Κλείνοντας, η εκπαίδευση συμπεριλαμβάνει δώδεκα μαθήματα. Ξεκινάμε θεωρεία και ακολουθεί η πρακτική εκπαίδευση, με τη γνωριμία του εξοπλισμού τη συναρμολόγησή του, την πρακτική εξάσκηση, ξεκινώντας από την επιφάνεια με απόλυτη ασφάλεια και απλές ασκήσεις, και συνεχίζοντας με την εξοικείωση με το υποβρύχιο περιβάλλον, μέχρι το βάθος των 18 μέτρων, που φθάνουμε στο πρώτο επίπεδο εκπαίδευσης.

Εσείς σαν ψυκτικοί, που ασχολείστε με την ψύξη και να μας δροσίζετε το καλοκαίρι με τεχνικά μέσα, ελάτε στην αυτόνομη κατάδυση να δροσιστείτε υποβρυχίως, στο φυσικό κλιματιστικό, όπως ο συνάδελφός σας στη φωτογραφία Κουτρομπής Αλέξανδρος, καθώς και πολλοί άλλοι.



Θα ήθελα να ευχαριστήσω, προσωπικά, τον υπογράφοντα του άρθρου κ. Ν. Τζανουδάκη, Πρόεδρο του Πανελληνίου Συνδέσμου Εκπαιδευτών Κατάδυσης, αλλά και τον κ. Π. Ορνιθόπουλο, Αντιπρόεδρο του Διοικητικού Συμβουλίου της Ένωσης Αυτοδύτων Θεσσαλονίκης ΕΑΘ, για την πολύτιμη βοήθειά του.

Σ. Λυγερού



100 διαφορετικοί
τύποι

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ

Εξάγονται σε όλο τον κόσμο.



ISO 9001



**ΚΟΜΨΕΣ
ΙΣΧΥΡΕΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ**



Promopen

Απλές ή θερμαινόμενες
(ηλεκτρικών αντιστάσεων ή ζεστού νερού)



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



ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΚΤΙΚΗ ΑΤΕΚΕ

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ - ΜΕΛΕΤΕΣ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Εισαγωγή - Εγκατάσταση
Επαγγελματικών Ψυγείων

30
ΧΡΟΝΙΑ
ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ
ΑΓΟΡΑ

ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟΙ
ΨΥΚΤΙΚΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ ΙΤΑΛΙΑΣ
ΕΙΔΙΚΕΣ ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ



**ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ
ΨΥΚΤΙΚΕΣ
ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ**



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ
ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ
"ADAP KOOL"
- DANFOSS -

ΓΡΑΦΕΙΑ: ΜΕΓ. ΒΑΣΙΛΕΙΟΥ 42 (ΡΟΥΦ) ΤΚ: 11854 ΤΗΛ.: 2103417755, FAX: 2103417757, www.general-refrigeration.gr



Στεφανία Λυγερού

Το σχόλιο του μήνα

Ο πόλεμος στα media

Τα ποσοστά τηλεθέασης μοιάζουν με τα αποτελέσματα των εκλογών, κανείς δεν λαμβάνει υπόψη του την αποχή. Το ποσοστό των ανθρώπων που έχουν κλείσει εδώ και καιρό την τηλεόραση δεν υπολογίζεται. Κι απ' ότι όλα δείχνουν και στο 50% να φτάσει, αυτοί θα πάρουν το 50% που μένει και θα συνεχίσουν ακάθεκτοι να βγάζουν τα ποσοστά τους. Το εντυπωσιακό είναι ότι ενώ οι ιδύνοντες των καναλιών και οι πελάτες τους γνωρίζουν καλά το ποσοστό αποχής, δεν το μετράνε

ως δείγμα. Δείγμα ικανό να τους δώσει και τους λόγους που έφτασε η τηλεόραση στο ναδίρ της αλλά και που γνωρίζοντάς τους θα μπορούσαν να επιτύχουν την αναστροφή του αποτελέσματος.

Κουίζ

Γιατί οι «ειδικοί» δεν αναζητούν τους λόγους τελμάτωσης της TV στους ανθρώπους που την έκλεισαν;

1. Δεν μπορούν να καταλάβουν πώς σκέφτεται ο σκεπτόμενος άνθρωπος.
2. Κόλλησαν την αρρώστια που προ-

σπάθησαν να του μεταδώσουν, αυτή της μη σκέψης.

3. Δεν τους ενδιαφέρει η τηλεθέαση, δεν δουλεύουν για τα χρήματα.

Απάντηση (με βάση την αρχή της αιτιότητας): Αφού συνεχίζουν να αναζητούν τη συνταγή της επιτυχίας στα «μαγικά» της Ελένης, μένοντας μόνο στα ποσοστά της και όχι στο ποιό την βλέπουν, η σωστή απάντηση είναι σίγουρα η 2. (Και το σενάριο παραμένει δυσοίωνα, δεν παίζει να συνέρχονται άμεσα. Χρόνια θα μας πάρει να δούμε κάτι -ό,τι- αξιο λόγου στην TV).



Εδώ γελάμε..

Μετά την ερωτική πράξη ο σύζυγος ρωτάει τη γυναίκα του: «Σ' άρεσε αγάπη μου»; Εκείνη του απαντάει: «Σαν

ταινία του Αγγελόπουλου ήταν». «Δηλαδή»; Ξαναρωτά εκείνος. «Εννοείς ότι είχε μεγάλη

διάρκεια και πάω για χρυσό φοίνικα»; «Όχι» του λέει, «εννιώ ότι δεν κατάλαβα τίποτα»!!!!



Για να τηρηθεί η συνήθης περιοδικότητα των μηνιαίων εντύπων, ήτοι 11 τεύχη ετησίως, αποφασίστηκε να εκδοθεί 1 τεύχος για τους μήνες Αύγουστο και Σεπτέμβριο.

Τα Ειδικά Αφιέρωματα μεταβλήθηκαν και έχουν ως εξής:

ΕΙΔΙΚΑ ΑΦΙΕΡΩΜΑΤΑ 2009

Τεύχος Οκτωβρίου: Θέρμανση - Κλιματισμός

Τεύχος Νοεμβρίου: Πολυσυστήματα VRV / VRF

Τεύχος Δεκεμβρίου: Αυτοματισμοί



Αρχαίες φράσεις.. της καθομιλουμένης

Τα διαπλεκόμενα (συμφέροντα) αποτελούν κράτος εν κράτει.

Κράτος εν κράτει = κράτος μέσα σε κράτος = οντότητα που έχει αποκτήσει ανεπίτρεπτα υπέρμετρα ισχύ.



Απίθανα και όμως αληθινά



Studio κλιματισμός αερισμός

Κλίμα

ολοκληρωμένες λύσεις
με αισθητική



Η "STUDIO KLIMA" Δ. ΛΕΙΒΙΔΙΩΤΗΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Ε.Π.Ε. έχει 25 χρόνια συνεχούς επιτυχημένης παρουσίας στον τομέα του κλιματισμού. Με τα εξειδικευμένα συνεργεία της αναλαμβάνει από την μελέτη του χώρου, την εγκατάσταση έως και την συντήρηση των μηχανημάτων, ικανοποιώντας τις ανάγκες κάθε πελάτη. Την ποιότητα κατασκευής και τοποθέτησης των προϊόντων της σε οικιακό ή επαγγελματικό κλιματισμό, μπορούν να εγγυηθούν σημαντικά έργα σε κτιριακές εγκαταστάσεις.

Επαγγελματικοί χώροι
Τράπεζες
Ξενοδοχεία
Κατοικίες
Δημόσια Έργα
Νοσοκομεία



- Ηλία Ηλίου 83, Ν. Κόσμος (πλησιον σταθμού Μετρό), Τηλ.: 210 90.14.154, Fax: 210 90.15.947, e-mail: studioklima@studioklima.gr
- Κεiriάδων 118, Κάτω Πετράλωνα (πλησιον Ηλεκτρικού Σταθμού), Τηλ.: 210 34.21.101, 210 34.58.357, Fax: 210 34.58.508, e-mail: studioklima2@studioklima.gr
- Λασκαριδου 124 Καλλιθέα (πλησιον πλατειας Κύπρου), Τηλ.: 210. 95.84.590, e-mail: studioklima3@studioklima.gr
- Website: www.studioklima.gr

 **MITSUBISHI**

 **Carrier**

TOSHIBA



ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΜΕΛΟΣ

ALFA FROST A.E.®

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΑ ΨΥΓΕΙΑ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ

*Εξοπλίζουμε
επαγγελματίες
με υπευθυνότητα &
αξιοπιστία*

Taver

Λυόμενοι ψυκτικοί θάλαμοι



MADE IN ITALY



MTH

Πόρτες ψυκτικών θαλάμων & Εργαστηρίων τροφίμων



MADE IN ITALY

Ράφια Ψυκτικών Θαλάμων για αποθήκευση
τροφίμων συσκευασμένων ή μη

NONO 2



ΠΛΥΝΤΗΡΙΑ ΠΙΑΤΩΝ



ΠΑΓΟΜΗΧΑΝΕΣ



ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ



ΨΥΓΕΙΑ - SUPER MARKET



ΜΙΚΡΟΣΥΣΚΕΥΕΣ



ΦΟΥΡΝΟΙ



ΓΡΑΦΕΙΑ - ΑΠΟΘΗΚΕΣ:
ΟΔΟΣ ΜΑΡΚΟΝΙ,
ΘΕΣΗ ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗΣ
ΝΗΣΤΕΥΤΗΣ (Ποταριά)
ΒΙ.ΠΕ. ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΥ
ΤΗΛ.: 210 5575430,
FAX: 210 5575752
E-mail: contact@alfafrost.gr
www.alfafrost.gr