



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

Διμηνιαία Έκδοση

ΤΕΥΧΟΣ 20, ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ - ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2011

Ειδικό αφιέρωμα

Βιομηχανική ψύξη στα τρόφιμα: το παρόν και το μέλλον
Κλιμακοειδή Συστήματα CO₂ (CASCADE SYSTEMS)
Οριζόντιες βιτρίνες ζαχαροπλαστέιου και τα προβλήματα τους
Τεχνολογικές εξελίξεις των συμπυκνωτικών μονάδων

Τεχνικά θέματα

Υπολογισμός της ψυκτικής ισχύος
του απαιτούμενου αεροψυκτήρα
σε συνδυασμό με την απαιτούμενη
σχετική υγρασία ενός ψυκτικού θαλάμου

Εξοικονόμηση Ενέργειας

Περιβαλλοντικός σχεδιασμός κτιρίων
Περιβαλλοντικές συνέπειες
από την εγκατάσταση γεωθερμικών συστημάτων



Κωδικός
8443



ΠΡΩΤΟ ΤΕΥΧΟΣ
Τομ. Γραφείο
ΚΕΜΠΛΘ
Αιολικός Αλάσης
5297

Αγ. Ιωάννου Ρέντη 48, ΤΚ 182 33, Αγ. Ι. Ρέντης, www.opsiktikos.gr, e-mail: info@opsiktikos.gr



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

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

Ετήσια συνδρομή για ψυκτικούς..... € 35,00

Ετήσια συνδρομή για εταιρίες..... € 70,00

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 48 36 088.

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.



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

δίνει λύσεις

SOLUTIONS

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:

Λυμπεν Περιφερειακής οδού Θεσ/νίκης, Εύοσμος

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



Γράφει η Όλγα Βρυώνη



www.opse.gr

T: 210 52 48 127

F: 210 52 48 176

e-mail: info@opse.gr

Αναρωτιέμαι τι έφταιξε και για άλλη μια φορά η Ελλάδα διώχνει τα βλαστήρια της! Φταίνε λέμε οι εκάστοτε πολιτικοί και κυβερνήσεις, οι προδότες οι ανθέλληνες.

Ποιοι άραγε τους ψήφισαν και τους ψηφίζουν; Ποιοι έτρεχαν και τρέχουν σε κάθε ομιλία τους κρατώντας πανό και συνθήματα;

Ποιοι γονείς καλλιεργούν το συναίσθημα ότι οι γνωριμίες είναι η λύση;

Εμείς πάνω απ' όλα ξεχάσαμε τις αξίες, τον σεβασμό, την αγάπη. Τα αντικαταστήσαμε δουλεύοντας ολημερίς για τούβλα, γρήγορα αυτοκίνητα, πολυτελείς διακοπές, κινητή τηλεφωνία, φίρμες και πολλά άλλα τέτοια που δεν έχουν καμιά σχέση με τον εσωτερικό πλούτο, την ανθρώπινη αξία, την καλλιέργεια του μυαλού, και της καρδιάς.

Ξεχάσαμε πώς είναι να ερωτεύεσαι, να απογοητεύεσαι και να ξαναπροσπαθείς.

Ξεχάσαμε πώς είναι να σέβεσαι τον μεγαλύτερό σου, και πάνω απ' όλα να αγαπάμε τη ζωή, το δάσος, τον συνάνθρωπό μας.

Σταμάτησε να υπάρχει οικογενειακός προβληματισμός, τον αντικατέστησαν οι οικογενειακοί ψυχολόγοι.

Αδιαφορήσαμε όταν καταρράκωσαν την Ελληνική γλώσσα, τα ήθη και τα έθιμά μας.

Αφήσαμε τον κάθε μαϊντανό να έχει βήμα στην ελληνική τηλεόραση, με την παραπληροφόρηση και τις σάπιες εκπομπές τους. Ξεχάσαμε τι είναι αληθινή τέχνη και πολιτισμός.

Ξεχάσαμε πώς είναι να τρώει η Ελληνική οικογένεια γύρω από το κυριακάτικο τραπέζι, μπήκε στη ζωή μας το έτοιμο και γρήγορο φαγητό.

Δημιουργήσαμε μια νεκρή γενιά!

Και τώρα αυτή η γενιά γιατί να παλέψει;

Παλεύουν αυτοί που έχουν ιδανικά, αξίες, οράματα.

Εμείς λοιπόν διώχνουμε τα παιδιά μας και το κακό είναι ότι δεν το ξέρουμε, γιατί εμείς είμαστε η Ελλάδα.

Η Ελλάδα του χθες, του σήμερα και του αύριο.

Ας γίνει αφορμή η οικονομική κρίση που διανύουμε για να σκεφτούμε εκ βαθέων τα λάθη μας και τι μπορούμε να περισώσουμε.

Όλγα Βρυώνη



Γεώργιος Σουρής (1853-1919)

Ποιος είδε κράτος λιγιστό
σ' όλη τη γη μοναδικό,
εκατό να εξοδεύει
και πενήντα να μαζεύει;

Να τρέφει όλους τους αργούς,
να 'χει επτά Πρωθυπουργούς,
ταμείο δίχως χρήματα
και δόξης μνήματα;

Να 'χει κλητήρες για φρουρά
και να σε κλέβουν φανερά,
κι ενώ αυτοί σε κλέβουνε
τον κλέφτη να γυρεύουνε;

Όλα σ' αυτή τη γη μασκαρευτήκαν
ονείρατα, ελπίδες και σκοποί,
οι μούρες μας μουτσούνες εγινήκαν
δεν ξέρομε τι λέγεται ντροπή.

Σπαθί αντίληψη, μυαλό ξεφτέρι,
κάτι μισόμαθε κι όλα τα ξέρει.
Κι από προσπάππου κι από παππού
συγχρόνως μπούφος και αλεπού.

Θέλει ακόμα κι αυτό είναι ωραίο
να παριστάνει τον ευρωπαϊό.
Στα δύο φορώντας τα πόδια που 'χει
στο 'να λουστρίνι, στ' άλλο τσαρούχι.

Σουλούπι, μπόι, μικρομεσαίο,
ύφος του γόνι, ψευτομοιραίο.
Λίγο κατσούφης, λίγο γκρινιάρης,
λίγο μαγκούφης, λίγο μουρντάρης.

Και ψωμοτύρι και για καφέ
το «δε βαρούσαι» κι «ωχ αδερφέ».
Ωσάν πολίτης, σκυφτός ραγιάς
σαν πιάσει πόστο: δερβέναγας.

Δυστυχία σου, Ελλάς,
με τα τέκνα που γεννάς!
Ω Ελλάς, πρώων χώρα,
τι γαιδάρους βγάζεις τώρα;



Περιεχόμενα

Επικαιρότητα	6
Ενημέρωση	8
Υγιεινή και Ασφάλεια	10
Ειδικό Αφιέρωμα (Βιομηχανική Ψύξη)	
• Βιομηχανική ψύξη στα τρόφιμα: το παρόν και το μέλλον	12
• Οριζόντιες βιτρίνες ζαχαροπλαστέιου και τα προβλήματα τους	14
• Κλιμακοειδή Συστήματα CO ₂ (CASCADE SYSTEMS)	16
• Τεχνολογικές εξελίξεις των συμπυκνωτικών μονάδων	18
Τεχνικά θέματα	
• Ψυκτικοί θάλαμοι Υπολογισμός της ψυκτικής ισχύος του απαιτούμενου αεροψυκτήρα σε συνδυασμό με την απαιτούμενη σχετική υγρασία ενός ψυκτικού θαλάμου	22
Αερισμός / Εξαερισμός	
• Φίλτρα οσμών	28
Εξοικονόμηση Ενέργειας	
• Περιβαλλοντικός σχεδιασμός κτιρίων / Εξοικονόμηση ενέργειας Υβριδικός αερισμός	30
• Περιβαλλοντικές συνέπειες από την εγκατάσταση γεωθερμικών συστημάτων	32
Άνθρωποι	34
Έρευνα αγοράς	36
Η Γωνιά του Ψυκτικού	38
Εκθέσεις/Συγκεντρώσεις/Σεμινάρια	40
Ελεύθερη Στήλη	44



ΚΩΔΙΚΟΣ: 8443

ΕΚΔΟΤΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ

ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΠΕΝΤΗ 48 ΠΕΝΤΗΣ, ΤΚ 182 33, ΤΗΛ.: 210 4290919
FAX: 210 4836088 - www.opsitikos.gr - email: info@opsitikos.gr

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΛΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΙΜΕΝΩΝ

ΣΤΕΦΑΝΙΑ ΛΥΓΕΡΟΥ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ

SHAPE ΕΠΕ

ΚΡΗΤΗΣ 13, 142 31 Ν. ΙΩΝΙΑ, ΤΗΛ.: 210 27 96 459, FAX: 210 27 98 487

ΕΚΤΥΠΩΣΗ

ΣΤΕΛΙΟΣ ΒΙΕΝΟΠΟΥΛΟΣ

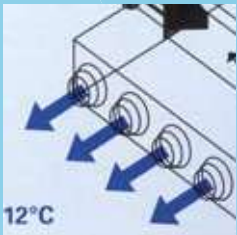
ΜΑΥΡΟΓΕΝΟΥΣ 7 ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ.: 210 4204120

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ

ΒΡΥΩΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ

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 5223688, e-mail: sepsese@otenet.gr, www.sepse.gr

Η έλλειψη της αγωγής του Πολίτη οδήγησε τον τόπο σε αυτό το χάλι

Κακοδαιμονία; Συνωμοσία; Προδοσία; Ξεπούλημα; Τι άραγε από όλα αυτά οδήγησε την πατρίδα μας στην κατάσταση αυτή; Μήπως όλα μαζί; Μήπως μερικά από αυτά; Μήπως κάτι που λείπει από την λίστα αυτή;

Σίγουρα αγαπητοί και αγαπητές έχετε ακούσει ή έχετε διαβάσει για πολλά από τα παραπάνω ως την αιτία των κακών που ταλανίζουν την ζωή του τόπου και δημιουργούν αρνητικές εντυπώσεις στους Ευρωπαίους εταίρους μας (λες να' ναι η πρώτη φορά); Προσωπικά πιστεύω ότι είναι όλα τα παραπάνω, με διαφορετική βαρύτητα βεβαίως το καθένα από αυτά. Όμως ως βασικό στοιχείο της δημιουργίας του σημερινού προβλήματος σωρευτικά (στα τελευταία τουλάχιστον 30 χρόνια) λειτούργησε η αποδόμηση της αγωγής του Έλληνα πολίτη. Τι είναι όμως αγωγή; Γιατί η αγωγή να επιδράσει σε τέτοιο καταλυτικό βαθμό στην κακοδαιμονία και εν γένει στην κατάντια του τόπου αυτού;

As γυρίσουμε 300 χρόνια πίσω περίπου, κοντά στο ξέσπασμα της Ελληνικής επαναστάσεως, όπου οι υπόδουλοι Έλληνες νιώθουν τη φλόγα της επανάστασης να φουντώνει στα στήθη τους κι ετοιμάζονται να επαναστατήσουν. Συζητήσεις όμως, για το ενδεχόμενο της επαναστάσεως δεν λαμβάνουν χώρα μόνο στον κυρίως Ελλαδικό χώρο αλλά και στο εξωτερικό, μεταξύ Ελλήνων λογίων, διπλωματών και στρατιωτικών, οι οποίοι ευρίσκονται τον καιρό εκείνο στην υπηρεσία διαφόρων κρατών. Μεταξύ αυτών και ο Αδαμάντιος Κοραής. Σύμφωνα με τον Κοραή, η παιδεία και ο «φωτισμός» του Γένους θα οδηγούσε την Ελλάδα στην απελευθέρωση από τον τουρκικό ζυγό. Φοβόταν ιδιαίτερα για το τι επρόκειτο ν' ακολουθήσει μετά την απελευθέρωση. Προέβλεψε ότι δεν θα μπορούσαμε να αυτοδιοικηθούμε κι ότι θα ζητούσαμε την προστασία μιας ξένης δύναμης, όπερ και εγένετο. Πολλές οι ομοιότητες της προ επαναστάσεως εποχής με την σημερινή. Αξίες που χάνονται όπως η τιμιότητα, η ειλικρίνεια, ο σεβασμός στους νόμους, η εργατικότητα, το αίσθημα του καθήκοντος απέναντι στην πολιτεία, ο σεβασμός των δικαιωμάτων στον συνάνθρωπό μας αλλά και στο



περιβάλλον, η συνεισφορά όλων στην προαγωγή του πολιτισμού και άλλα πολλά είναι αυτά που σιγοσβήνουν αργά αλλά σταθερά τα τελευταία χρόνια. Την θέση όλων αυτών παίρνουν δυστυχώς όλο και περισσότερο η οκνηρία, το ψεύδος, η εξαπάτηση (πολιτική, κοινωνική και επαγγελματική), η απληστία, η ζηλοφθονία, η αδιαφορία κ.α. (δυστυχώς ο κατάλογος είναι μεγάλος).

Τι μπορούμε να κάνουμε όμως; Ποιος διαμορφώνει τον Ελληνικό λαό και σφυρηλατεί τον χαρακτήρα του; Πρωταρχικώς το κύτταρο της ελληνικής κοινωνίας, η οικογένεια. Ακολουθεί το σχολείο, το οποίο πρέπει να ενδιαφέρεται επιπλέον όχι μόνο για την δημιουργία «γνωστικών» μαθητών αλλά και σωστών μελών της κοινωνίας. Τρίτον η τηλεόραση και τα ηλεκτρονικά μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, μηδέ εξαιρουμένου και του διαδικτύου.

Αν εξαιρέσουμε το τρίτο (τα ΜΜΕ δηλαδή) τότε τα άλλα δύο τα επηρεάζουμε εμείς, οι πολίτες. Διότι εμείς είμαστε οι γονείς, εμείς πάλι είμαστε οι δάσκαλοι κι οι καθηγητές που θα εμφυσήσουμε στα τέκνα μας όλες τις αξίες της ζωής και θα δώσουμε σε αυτά την αρμόζουσα αγωγή. Εμείς είμαστε αυτοί που θα καθοδηγήσουμε τον αυριανό εύελπι πώς να γίνει ένας χρήσιμος πολίτης. Μόνο έτσι οι Έλληνες, με την αρμόζουσα αγωγή, θα μπορέσουν να δημιουργήσουν την ιδεατή κοινωνία. Μέχρι τότε, μάλλον οι πολίτες τούτης της δύσμοιρης της χώρας θα έχουν τους πολιτικούς που τους αρμόζουν αλλά και την ανάλογη κοινωνία. ❀



Γράφει
ο **Δημήτρης
Πλαταράς**
Απόστρατος
Αξιωματικός Π.Ν.



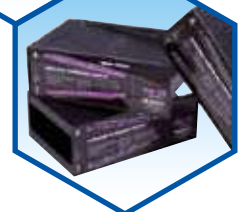
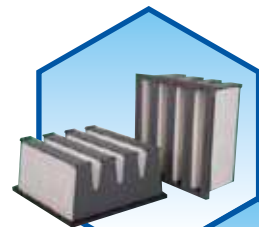
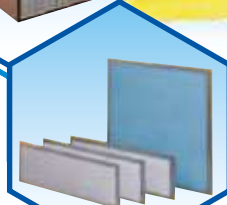
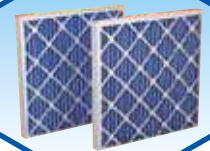
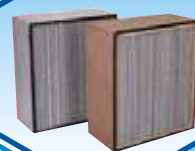
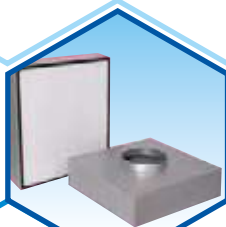
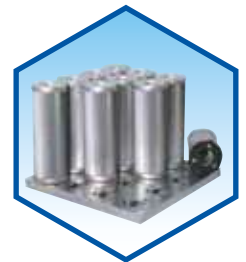


ΣΧΕΔΙΑΣΗ & ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
ΦΙΛΤΡΑΝΣΗΣ ΑΕΡΑ



ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΑΕΡΑ

Απόσμηση εξαερισμών κουζινών
Φίλτρα κλιματιστικών μονάδων
Χημικά φίλτρα αέρα
Ηλεκτροστατικά φίλτρα αέρα
Απόλυτα φίλτρα χειρουργείων - Clean Rooms
Ειδικές εφαρμογές καθαρισμού αέρα



DIMTECH

AIR FILTRATION MANAGEMENT

10, SOULIOU & MAKRIS STR., 187 55 PIRAEUS, GREECE
TEL. +30 210 5325404-5, +30210 4014733 FAX +30 210 5322544
www.dimtech.gr

Το ερευνητικό πρόγραμμα “REAL SKILLS EUROPE”

Καινοτόμα συστήματα εκπαίδευσης και αξιολόγησης

Γράφουν
οι **Δρ. Ειρήνη
Κορωνάκη**

Λέκτορας – Διπλ. Μηχ.

**Δημήτριος
Τερτίπης**

Σχολή Μηχανολόγων
Μηχανικών
Εθνικό Μετσόβιο
Πολυτεχνείο

Το έργο Real Skills Europe έφερε σε επαφή τους Έλληνες μηχανικούς και τεχνικούς της ψύξης με ένα υψηλό επίπεδο γνώσης, εφάμιλλο με αυτό πολλών ανεπτυγμένων ευρωπαϊκών χωρών. Με την ολοκλήρωση του έργου, είχε ήδη αναπτυχθεί μια στιβαρή βάση υλικού πληροφόρησης και εκπαίδευσης, ελεύθερα διατιθέμενου σε κάθε ενδιαφερόμενο.

Οι υποχρεώσεις που απορρέουν από τους κανονισμούς 842/2006 και 303/2008 και η βραδύτητα με την οποία ενσωματώνονται στο ελληνικό δίκαιο έχουν δημιουργήσει μια δικαιολογημένη ανησυχία στο προσωπικό που απασχολείται στον τομέα της ψύξης, μιας και η νόμιμη άσκηση του επαγγέλματός τους τίθεται σε αμφισβήτηση, ενώ καθίσταται πρακτικά αδύνατη η ανάληψη έργων στο εξωτερικό και δημιουργείται σαφές πρόβλημα ανταγωνισμού από αλλοδαπούς τεχνικούς, στη χώρα των οποίων οι πιστοποιήσεις έχουν εκτελεστεί.

Η ανησυχία αυτή, σε συνδυασμό με το γεγονός ότι το έργο Real Skills Europe έχει ήδη έτοιμο υλικό, που όχι απλώς καλύπτει, αλλά υπερβαίνει κιόλας τις απαιτήσεις των κανονισμών, μας οδήγησε στο να προσπαθήσουμε να αναγνωρισθεί το εκπαιδευτικό υλικό και οι φόρμες αξιολόγησης του Real Skills Europe ως νόμιμο υλικό αξιολόγησης και πιστοποίησης στην Ελλάδα, δεδομένου ότι άλλη τέτοια εργασία δεν έχει γίνει, ενώ η εκ του μηδενός προετοιμασία της θα απαιτούσε ένα σαφώς μεγάλο χρονικό διάστημα. Η υποστήριξη του τεχνικού κλάδου, λοιπόν, είναι απαραίτητη, ώστε το υλικό του Real Skills Europe να καταστεί κτήμα του και στην Ελλάδα.

Το εκπαιδευτικό υλικό συγκροτείται σε δύο κατηγορίες (ηλεκτρονική εκπαίδευση και αξιολόγηση) και διαιρείται σε τέσσερις εκπαιδευτικές ενότητες, καθεμιά από τις οποίες διδάσκεται και εξετάζεται ξεχωριστά. Οι ενότητες αυτές είναι:

1. *Οι περιβαλλοντικές, οικονομικές και νομικές επιπτώσεις των διαρροών ψυκτικών μέσων*
2. *Ελάττωση των διαρροών μέσα από τη σωστή συντήρηση*
3. *Ελαχιστοποίηση των διαρροών σε νέα συστήματα*
4. *Ελαχιστοποίηση των διαρροών μέσω επιθεωρήσεων και συμβουλευτικής*

Στόχος των ενότητων είναι, όχι τόσο η παραγωγή νέας γνώσης, μιας και σε μεγάλο βαθμό απευθύνονται σε έμπειρους τεχνικούς, αλλά η συστηματοποίηση και η ορθολογική ταξινόμηση του υλικού, ώστε ο εξεταζόμενος να έχει ένα σαφές

περίγραμμα της ύλης και η εξέταση να γίνεται κατά τρόπο όσο το δυνατό πιο αντικειμενικό.

Για την πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό, θα πρέπει ο κάθε ενδιαφερόμενος να εγγραφεί στο site του έργου και να αποκτήσει κωδικό πρόσβασης στην ηλεκτρονική εκπαίδευση. Στο site υπάρχουν πλήρη ελληνικά μενού, ώστε να μη χρειάζεται η γνώση της αγγλικής γλώσσας. Μετά την εγγραφή, ο χρήστης έχει πλήρη δικαιώματα πρόσβασης στο ηλεκτρονικό υλικό.

Κάθε ενότητα διαρθρώνεται σε αυτόνομα κεφάλαια, σε καθένα από τα οποία αντιστοιχεί ένας αριθμός διαφανειών. Οι διαφάνειες συνοδεύονται συνήθως από φωτογραφίες (ειδικά όταν αφορούν σε αμιγώς τεχνικά θέματα) και σκίτσα, ενώ όχι σπάνια (και κυρίως σε θέματα εφαρμογών) παρατίθενται ολόκληρα βίντεο, όπου έχουν μαγνητοσκοπηθεί κάποιες συγκεκριμένες εργασίες (π.χ. συναρμογές). Επίσης, κατά τη διάρκεια κάθε ενότητας ενσωματώνονται σύντομα τεστ (που δε σχετίζονται με την επίσημη αξιολόγηση), ώστε ο εκπαιδευόμενος να αυτοεξετάζεται και να ελέγχει ο ίδιος το βάθος των γνώσεών του. Πρέπει να τονιστεί ότι δεν υπάρχει κάποιο χρονικό όριο για την παρακολούθηση του ηλεκτρονικού υλικού: αφού χορηγηθεί στο χρήστη ο κωδικός πρόσβασης, μπορεί αυτός να μελετήσει για όσο χρόνο κρίνει ότι του χρειάζεται, ώστε να ανταποκριθεί με επιτυχία στις εξετάσεις.

Όταν ο εκπαιδευόμενος κρίνει ότι έχει καλύψει σε βάθος κάθε ενότητα, μπορεί να προχωρήσει στην αξιολόγηση, η οποία μπορεί να γίνει είτε ηλεκτρονικά, είτε με επιτηρητή, εφ' όσον ο εξεταζόμενος θέλει να αποκτήσει ισχυρότερο πιστοποιητικό. Το πιστοποιητικό αναγνωρίζεται για την ώρα στη Μεγάλη Βρετανία και, όπως προαναφέρθηκε, καταβάλλονται προσπάθειες να αναγνωρισθεί νόμιμα και στην Ελλάδα.

Με ένα μικρό ποσό συμμετοχής καλύπτεται η εξέταση των τεσσάρων ενότητων για μια φορά και προσφέρεται δωρεάν και απεριόριστη πρόσβαση στο εκπαιδευτικό υλικό. Η ηλεκτρονική αξιολόγηση μπορεί να γίνει είτε στο χώρο του εξεταζόμενου, είτε, αν επιθυμεί κάτι τέτοιο, σε εγκαταστάσεις εκπροσώπου του Real Skills Europe.

Το Εργαστήριο Εφαρμοσμένης Θερμοδυναμικής, με πλούσια εμπειρία σε θέματα ψύξης, διαχείρισης ψυκτικών μέσων και διαχείρισης ενέργειας, ως μοναδικός συμμετοχός του Real Skills Europe στην Ελλάδα, βρίσκεται στη διάθεση καθενός ενδιαφερομένου για περισσότερες πληροφορίες και στηρίζει με κάθε μέσο την προσπάθεια για κατοχύρωση του Real Skills Europe ως νόμιμου πιστοποιητικού για την κάλυψη των απαιτήσεων των κανονισμών 842/2006 και 303/2008. ✪



ΕΠΩΝΥΜΑ - ΑΞΙΟΠΙΣΤΑ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

Μηχανήματα Copeland

Scroll εξωτερικού χώρου

καμπλή 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

Υγεία & Ασφάλεια εργασίας (ΥΑΕ)

Αφορά στο επάγγελμα του ψυκτικού, εγκαταστάτη ή συντηρητή

ΜΕΡΟΣ Β': Εκτίμηση Επικινδυνότητας

(συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος)

Κριτήρια υπολογισμού της πιθανότητας να συμβεί ένα ατύχημα

Ο νομοθέτης δεν δέχεται αποδεκτό βαθμό πιθανότητας ατυχήματος, οπότε δεν απαλλάσσει τον εργοδότη από τις ποινικές και αστικές του ευθύνες, γιατί πρακτικά δεν είναι δυνατόν η Μελέτη Εκτίμησης Επικινδυνότητας να καταγράψει το σύνολο των επικίνδυνων καταστάσεων. Ακόμα κι εάν αυτό θα μπορούσε να γίνει, τα μέτρα που θα έπρεπε να ληφθούν δεν θα ήταν δυνατόν να ληφθούν όλα μαζί. Είναι λοιπόν απαραίτητο ο εργοδότης να υπολογίσει τη συνολική πιθανότητα ατυχήματος, ώστε να είναι δυνατή η ιεράρχηση των μέτρων και το χρονοδιάγραμμα λήψης τους. Άρα πρέπει να εκτιμηθεί από τον εργοδότη ή τον ανάδοχο μελετητή η συνολική πιθανότητα ατυχήματος για όλα τα πιθανά σενάρια συμβάντων και γι' αυτό υπάρχουν συγκεκριμένα κριτήρια. Συνήθως η συνολική πιθανότητα ατυχήματος προκύπτει από τρία κριτήρια-παραμέτρους:

1. Συχνότητα έκθεσης: Το πόσο συχνά εκτίθεται ένας εργαζόμενος σε έναν κίνδυνο είναι θέμα εργασίας και του τρόπου που αυτή εκτελείται, και φυσικά όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα έκθεσης τόσο μεγαλύτερη είναι και η επικινδυνότητα μιας εργασίας.

2. Βαρύτητα έκθεσης: Αυτό το κριτήριο δεν είναι τόσο προφανές γιατί περιγράφει το πόσο βαριές θα είναι οι επιπτώσεις σε περίπτωση που ο εργαζόμενος εκτεθεί σε έναν κίνδυνο με την υπόθεση ότι δεν εφαρμόζεται κανένα μέτρο, δηλαδή λαμβάνεται υπόψη η εγγενής επικινδυνότητα των πηγών κινδύνου σε συνδυασμό με την εργασία που εκτελείται.

Για παράδειγμα μία εργασία τοποθέτησης σε ύψος, έχει πολύ μεγαλύτερο δείκτη βαρύτητας από μία εργασία χρήσης φορητών εργαλείων, γιατί στην πρώτη περίπτωση τυχόν πτώση θα μπορούσε να σημάνει θανατηφόρο τραυματισμό, πράγμα απίθανο να συμβεί από τη χρήση φορητών εργαλείων.

3. Πιθανότητα έκθεσης: Η πιθανότητα ατυχήματος εξαρτάται από τον ίδιο τον εργοδότη και τα λαμβανόμενα από αυτόν μέτρα, το επίπεδο της εκπαίδευσης και της κουλτούρας των εργαζομένων, καθώς και η αυστηρότητα που επιδεικνύει στην εφαρμογή των μέτρων από αυτούς, δηλαδή κατά πόσο είναι ανεκτικός στις παραβιάσεις των κανόνων ασφαλείας. Συνήθως οι μελετητές στο δείκτη αυτόν περιλαμβάνουν και τη συχνότητα έκθεσης ώστε τελικά να χρησιμοποιούνται μόνο δύο δείκτες βαρύτητα και πιθανότητα.

Ο συνδυασμός αυτών των δεικτών καταλήγει στον υπολογισμό της **συνολικής επικινδυνότητας**, η οποία αποτελεί και το βασικό κριτήριο λήψης μέτρων και το πόσο άμεσα πρέπει αυτά να υλοποιηθούν. Βέβαια, το πρωτεύον κριτήριο για τον εργοδότη πρέπει να είναι η βαρύτητα, δηλαδή να δίνει προτεραιότητα στη λήψη μέτρων που θα αποτρέψουν ατυχήματα υψηλής βαρύτητας, χωρίς βέβαια να παραλείπεται η λήψη των μέτρων τα οποία αντιμετωπίζουν την έκθεση σε κινδύνους υψηλής συχνότητας, όπως η χρήση των εργαλείων χειρός, των φλόγιστρων κλπ.

Για παράδειγμα, είναι απαραίτητη η χρήση μέσων αποτροπής της πτώσης των ψυκτικών από σκάλες, στέγες, ικριώματα και άλλα επίπεδα εργασίας σε ύψος και πρέπει να τίθεται ως μέτρο πρώτης προτεραιότητας. Η χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας είναι επίσης σημαντική επειδή οι ψυκτικοί χρησιμοποιούν πολλά και ποικίλα εργαλεία, αέρια υπό πίεση κλπ.

Σίγουρα τα τεχνικά μέτρα αυτά μειώνουν την πιθανότητα ατυχήματος αλλά για να είναι ακόμα περισσότερο αποτελεσματικά ο εργοδότης



Γράφει
ο Γιώργος
Σκρουμπέλος

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




θα πρέπει να φροντίσει την εφαρμογή τους. Έχει αποδειχτεί ότι η πιθανότητα να πάθει ένας εργαζόμενος ατύχημα μειώνεται σημαντικά όταν έχει εκπαιδευτεί σε θέματα ΥΑΕ, γιατί τότε γνωρίζει με μεγαλύτερη λεπτομέρεια όχι μόνο τους κινδύνους που διατρέχει αλλά και τι μέτρα πρέπει να λάβει. Η εκπαίδευση δεν είναι όμως πανάκεια. Το ότι ένα εργαζόμενος ενημερώνεται και εκπαιδεύεται για τη σκοπιμότητα των ΜΑΠ, για παράδειγμα, δεν σημαίνει κατ' ανάγκην ότι θα τα φορέσει κιόλας. Άρα, για να μειωθεί σημαντικά η επικινδυνότητα μιας εργασίας πρέπει και ο ίδιος ο εργοδότης να επιβάλλει τη χρήση των ΜΑΠ, αλλά και των υπόλοιπων μέτρων, μέχρι ο τεχνίτης να συνειδητοποιήσει την υποχρέωσή του να συμβάλει στην ελαχιστοποίηση της πιθανότητας ατυχήματος στον ίδιο αλλά και στους συναδέλφους του.

Στο επόμενο τεύχος θα παραθέσουμε κατάσταση με μέτρα τα οποία πρέπει να λαμβάνουν οι ψυκτικοί με συγκεκριμένα πιο αναλυτικά παραδείγματα από τα ανωτέρω. *

Συνέχεια στο επόμενο τεύχος...



 Made in the USA
for over 100 years

ΑΝΤΛΙΕΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ



ΦΟΡΗΤΟΙ ΑΝΙΧΝΕΥΤΕΣ ΔΙΑΡΡΟΩΝ



ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΨΥΚΤΙΚΩΝ



ΑΝΑΛΥΤΕΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ



ΜΟΝΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΑΜΜΟΝΙΑΣ



Επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας
www.o-m.gr

Αποκλειστικός αντιπρόσωπος
για Ελλάδα και Κύπρο

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

Ζητούνται τοπικοί
αντιπρόσωποι



Βιομηχανική ψύξη στα τρόφιμα: Το παρόν και το μέλλον

Τι είναι η βιομηχανική ψύξη

Είναι η ψύξη των χώρων παραγωγής τροφίμων σε θερμοκρασίες +14° με +18 °C και, συγχρόνως, ο έλεγχος της σχετικής υγρασίας και της καθαρότητας του αέρα.

Οι κανονισμοί HACCP επιβάλλουν να γίνεται η επεξεργασία των περισσότερων τροφίμων σε χαμηλές θερμοκρασίες.

Επίσης σε κάποιες διεργασίες παραγωγής και προκειμένου να επιτευχθεί προϊόν με συγκεκριμένα ποιοτικά χαρακτηριστικά, επιβάλλεται η παραγωγή να γίνεται σε χαμηλές θερμοκρασίες και υγρασίες, π.χ. ζυμωτήρια αρτοποιημάτων.

Σε τι διαφέρει η βιομηχανική ψύξη από τον κλιματισμό ανέσεως

Η βιομηχανική ψύξη στοχεύει στο παραγόμενο προϊόν, επιτυγχάνει τις συνθήκες θερμοκρασίας, σχετικής υγρασίας και καθαρότητας αέρα που απαιτεί το προϊόν.

Συνήθως δε οι παραπάνω συνθήκες παραγωγής έχουν πολύ στενά όρια, πχ θερμοκρασία από +14 έως +15°C, σχετική υγρασία από 40 έως 45%.

Ο κλιματισμός ανέσεως γίνεται για τους ανθρώπους, η θερμοκρασία των +25°C είναι ικανοποιητική, λίγο ενδιαφέρει η σχετική υγρασία και καθόλου η καθαρότητα του αέρα.

Στην περίπτωση της βιομηχανικής ψύξης οι μονάδες που ψύχουν τον αέρα έχουν μεγάλη παροχή αέρος (περίπου την διπλάσια του κλιματισμού ανέσεως), έχουν στοιχεία με απόσταση πτερυγίων 4.0 ή 7.0 mm (αντί 1.8 mm του κλιματισμού ανέσεως) και είναι κατασκευασμένες «καθαρές» με εύκολο ολοκληρωτικό πλύσιμο, χωρίς τυφλά σημεία που συσσωρεύουν σκόνες και μικρόβια.

Για τους παραπάνω λόγους οι εσωτερικές μονάδες του κλιματισμού ανέσεως (αυτές των κοινών κλιματιστικών) είναι τελείως ακατάλληλες για τρόφιμα και χώρους HACCP.

Σε τι διαφέρει η βιομηχανική ψύξη από την ψύξη θαλάμων αποθήκευσης

Ο εξοπλισμός της βιομηχανικής ψύξης είναι σχεδόν ίδιος με τον εξοπλισμό ψύξης των ψυκτικών θαλάμων, οι εφαρμογές όμως της

βιομηχανικής ψύξης έχουν πολύ μεγαλύτερη ποικιλομορφία συγκριτικά με τους ψυκτικούς θαλάμους.

Κάθε προϊόν καθώς και κάθε επεξεργασία τροφίμου απαιτεί ιδιαίτερη προσέγγιση, χρειάζεται την «δική του» λύση.

Η ψύξη θαλάμων είναι μια μάλλον τυποποιημένη κατασκευή, γίνεται πολλά χρόνια τώρα και υπάρχει εμπειρία κατασκευής, τουλάχιστον για απλές κατασκευές.

Βασικές προδιαγραφές βιομηχανικού κλιματισμού και ψύξης

Εφεδρεία: να υπάρχουν οι προβλέψεις ώστε μια βλάβη να μην θέτει εκτός λειτουργίας ολόκληρη την εγκατάσταση.

Χαμηλή κατανάλωση: τα ψυκτικά μηχανήματα να έχουν σχεδιασθεί με υπόψυξη, βηματική λειτουργία, μικρές διαφορές θερμοκρασίας εξατμίσεως-θαλάμου ή συμπυκνώσεως-περιβάλλοντος, έτσι ώστε η ηλεκτρική κατανάλωση να είναι η μικρότερη δυνατή. Τονίζεται ότι στις περισσότερες εν λειτουργία εγκαταστάσεις θα μπορούσε η κατανάλωση ενέργειας να ήταν και **40% μικρότερη** εάν είχε ακολουθηθεί σωστός σχεδιασμός του συστήματος ψύξης.

Εύκολη συντήρηση: εύκολη πρόσβαση ανθρώπων και εργαλείων.

Συστήματα βιομηχανικής ψύξης

Η ψύξη των χώρων παραγωγής τροφίμων γίνεται με μηχανήματα τύπου αεροψυκτήρα, τα οποία είναι κατάλληλα για χώρους HACCP διότι καθαρίζονται εύκολα, δεν διαθέτουν κρυφά σημεία τα οποία μπορούν να γίνουν εστίες μικροβίων και μολύνσεων, έχουν μεγάλη παροχή αέρα και μπορούν να αποδώσουν την ζητούμενη ισχύ σε θερμοκρασίες χώρου +15°C, χωρίς να χρειάζονται απόψυξη.

Τα συστήματα μπορεί να είναι Direct Expansion (DX) ή νερού – γλυκόλης που ψύχεται σε chiller. Τα συστήματα DX παρουσιάζουν περίπου 30% χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας από τα συστήματα νερού. Όταν όμως τα δίκτυα είναι πολύ εκτενή αποφεύγουμε τη χρήση των DX διότι, σε μια διαρροή λόγω αστοχίας κάποιου ψυκτικού εξαρτήματος (μαγνητικές, εκτονωτικές κ.α.), κινδυνεύουμε να χάσουμε ολόκληρη την ποσότητα ψυκτικού ρευστού της εγκατάστασης.

Ιδιαιτερότητες συστημάτων βιομηχανικής ψύξης

Όπως αναφέραμε παραπάνω κάθε σύστημα βιομηχανικής ψύξης είναι μοναδικό και σχεδιάζεται



Γράφει
η **Κάτια
Μπουγάτσου**
Μηχανολόγος
Μηχανικός ΕΜΠ



Κατασκευή της εταιρείας μας στην Ρουμανία



ακριβώς στα μέτρα του παραγόμενου προϊόντος. Για παράδειγμα, διαφορετική προσέγγιση απαιτείται όταν πρέπει να ψύξουμε έναν χώρο παραγωγής σοκολατοποιιών όπου η σχετική υγρασία πρέπει να διατηρείται στο $45\% \pm 5\%$ και διαφορετική όταν ψύχουμε μια γραμμή απεντέρωσης και τυποποίησης ψαριών.

Πολύ σημαντικός είναι ο σχεδιασμός του συστήματος αερισμού που δεν θα πρέπει να αγνοείται σε χώρους παραγωγής ή επεξεργασίας τροφίμων, διότι εάν ο αέρας μένει στάσιμος και δεν ανανεώνεται τότε γρήγορα αναπτύσσονται μικρόβια, τα οποία τρέφονται από τα αιωρούμενα θρεπτικά σωματίδια των τροφίμων και πολλαπλασιάζονται με ραγδαίους ρυθμούς.

Σε άλλες εφαρμογές παραγωγής όπου λειτουργούν φούρνοι, σωστός σχεδιασμός ενός συστήματος απορρίψεως αέρα μπορεί εγκλωβίσει και να απομακρύνει τεράστια ποσά εκλυόμενης θερμότητας χωρίς να πρέπει να παραχθεί ψύξη για να ισοφαρίσει την εκλυόμενη θερμότητα.

Συνεπώς το πώς θα σχεδιασθεί και θα λειτουργήσει ένα σύστημα βιομηχανικής ψύξης είναι ουσιαστικής σημασίας, και για την κατανάλωση ενέργειας, η οποία διαμορφώνει το κόστος λειτουργίας και τελικώς μετακυλύεται στην τιμή του προϊόντος.

Το μέλλον. Υψηλά standards παραγωγής

Τα προϊόντα θα παράγονται με υψηλότερα standards, η παραγωγή θα γίνεται σε χώρους με προκαθορισμένες συνθήκες που θα ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Η καλή ποιότητα του προϊόντος θα είναι κυρίαρχος παράγοντας των πωλήσεων, το καλό προϊόν θα πωλείται, το μέτριο θα μένει στο ράφι.

Νέα προϊόντα θα μπουκ στην αγορά, πχ χωρίς συντηρητικά, οικολογικά κτλ.

Αναγκαίο χαμηλό κόστος λειτουργίας

Η σύγχρονη παραγωγή απαιτεί σωστό βιομηχανικό κλιματισμό και ψύξη, που και τα δύο καταναλώνουν σημαντική ενέργεια.

Δεδομένου ότι η ενέργεια γίνεται όλο και ακριβότερη ή επιτυχία στο μέλλον θα βασίζεται στο χαμηλό κόστος λειτουργίας.

Θα πρέπει λοιπόν τόσο ο βιομηχανικός κλιματισμός όσο και η βιομηχανική ψύξη να είναι καλά σχεδιασμένα ώστε να καταναλώνουν το λιγότερο δυνατόν.

Επίσης ο ψυκτικός εξοπλισμός θα πρέπει να παρουσιάζει μεγάλο χρόνο ζωής χωρίς να απαιτεί συνεχείς επισκευές.

Τήρηση προδιαγραφών υγιεινής

Οι κανόνες υγιεινής HACCP κτλ, θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά.

Προοπτικές για τη βιομηχανική ψύξη

Ως χώρα που ο ήλιος και οι κλιματολογικές συνθήκες μάς ευνοούν να παράγουμε καλά γεωργικά προϊόντα όλο το χρόνο, θα μπορούσαμε να αναπτύξουμε μια δυνατή δραστηριότητα πάνω στην τυποποίηση και μεταποίηση γεωργικών προϊόντων, κρέατος, γαλακτοκομικών και τροφίμων γενικότερα.

Ψύχοντας τα προϊόντα κατά την επεξεργασία τους -όταν μιλάμε για μεταποίηση- ή κατά την παραγωγή τους, εξασφαλίζουμε ασφάλεια και μεγαλύτερο χρόνο ζωής αφενός, αφετέρου μπορούμε να παράγουμε πιο ποιοτικά προϊόντα τα οποία να είναι ανταγωνιστικά και εκτός Ελληνικών συνόρων, συντελώντας έτσι στην αύξηση των εξαγωγών της χώρας μας και βρίσκοντας και μια διέξοδο από το επιχειρηματικό αδιέξοδο που έχουμε περιέλθει.

Σχεδιάζοντας «έξυπνα» συστήματα βιομηχανικής ψύξης μπορούμε να επιτύχουμε τις απαραίτητες συνθήκες που απαιτεί το προϊόν για να έχει τα καλύτερα ποιοτικά χαρακτηριστικά, αλλά επίσης να μειώσουμε σημαντικά την κατανάλωση ενέργειας και τελικώς το λειτουργικό κόστος της παραγωγής και άρα να έχουμε προϊόντα σε ανταγωνιστική τιμή.

Δεν είναι εύκολο, απαιτεί μελέτη και βαθιά γνώση, τόσο των χαρακτηριστικών και απαιτήσεων των διαφόρων τροφίμων όσο και σημαντική τεχνική και επιστημονική κατάρτιση. Αποτελεί όμως πρόκληση, ειδικά για εμάς τους νέους ανθρώπους, παρ' όλες αυτές τις αντιξοότητες της εποχής μας να βρούμε λύσεις και να προχωρήσουμε τα πράγματα μπροστά. ❁



Cleanroom για τρόφιμα που κατασκεύασε η εταιρεία μας στην Ρουμανία

Οριζόντιες βιτρίνες ζαχαροπλαστείου και τα προβλήματα τους



Γράφει
ο Σάκης Κλειδαράς

Για την εταιρεία
TEPE AE

Τα καταστήματα αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής θεωρούνται τα πιο καλαίσθητα καταστήματα τροφίμων. Κυρίαρχο υλικό στο χώρο, το ξύλο με τις παραλλαγές του, υλικό φυσικό και ζεστό που δίνει αισθητικά με το ψωμί και το γλυκό. Δεν είναι τυχαίο που πολλοί κατασκευαστές ψυγείων και εξοπλισμών ζαχαροπλαστείων ήταν αρχικά επιπλοποιοί. Οι οριζόντιες βιτρίνες των ζαχαροπλαστείων παρουσίαζαν κάποια προβλήματα σχετικά με τη διάρκεια παραμονής των γλυκών, ειδικά όταν δεν υπήρχε μεγάλη κατανάλωση, το πρόβλημα γινόταν εμφανέστερο. Υστερούν λοιπόν οι βιτρίνες ζαχαροπλαστείου από τις βιτρίνες των υπολοίπων τροφίμων σε ποιότητα ψύξης;

Οι περισσότερες κλασσικές οριζόντιες βιτρίνες ζαχαροπλαστείων σίγουρα ναι.

Πρόβλημα συχνό και δυσεπίλυτο για τους ψυκτικούς, οι οποίοι καλούνται να λύσουν κατασκευαστικά προβλήματα που αγνοεί ή δεν δύναται να επιλύσει ο κατασκευαστής.

Η σωστή συντήρηση των γλυκών στις βιτρίνες των ζαχαροπλαστείων δεν είναι εύκολη, γιατί πέρα από την ψύξη στους +4°C, απαιτείται υγρασία για να μην

ανοιγόκλειμα με αποτέλεσμα ο χρήστης να τελειώνει την εξυπηρέτηση του πελάτη και μετά να κλείνει την πόρτα.

6. Αν το μηχάνημα είναι τοποθετημένο επάνω στο ψυγείο «μπουκώνει» εύκολα με σκόνη και αυτό επιτείνει το πρόβλημα.

Αποτέλεσμα είναι η πολύωρη λειτουργία της μηχανής με αποτέλεσμα να γεμίζει με πάγο η κυψέλη του εξαμιστή και να μειώνεται η υγρασία μέσα στο ψυγείο.

Πολλοί κατασκευαστές χρησιμοποίησαν βεβαισμένης κυκλοφορίας αεροψυκτήρα οροφής στις βιτρίνες. Το αποτέλεσμα ήταν να αυξήσουν τις απώλειες και να ιδρώσουν τα τζάμια. Θετικό αποτέλεσμα έχει μόνο στα σοκολατοειδή επειδή δεν χρειάζονται πολύ ψύξη (+10°C) ούτε πολύ υγρασία (RH 55%).

Οι βελτιώσεις που μπορεί να κάνει ο ψυκτικός σε μια τέτοια βιτρίνα δεν είναι πάρα πολλές. Αυτά που μπορεί να κάνει είναι:

1. Να ελέγξει το ψυκτικό μηχάνημα από πλευράς ιπποδύναμης, αν είναι σωστά διαστασολογημένο.
2. Αν έχει καθαρό συμπυκνωτή. Αν φέρει το μηχάνημα επάνω στο ψυγείο, τότε ο συμπυκνωτής βουλώνει πολύ συχνά από την σκόνη.
3. Να ελέγξει την απόσταση της λεκάνης αποστράγγισης κάτω από τον εξαμιστή στατικής (φυσικής) κυκλοφορίας, ώστε να δίνει τη δυνατότητα να κυκλοφορεί ευκολότερα η ψύξη.
4. Να ενημερώσει τον υπεύθυνο του καταστήματος για τη νορθηχρήστων θυρών (σύντομη χρήση), καθώς επίσης και οι λαμπτήρες φωτισμού να σβήνουν όταν δεν είναι απαραίτητοι.
5. Να τοποθετηθεί χρονοδιακόπτης απόψυξης ώστε κάθε μεσάνυκτα να σταματά τη ψύξη για 30 με 40 λεπτά για να γίνεται πλήρης απόψυξη.
6. Για την καλύτερη διατήρηση των γλυκών, καλό είναι όταν κλείνει το κατάστημα να μεταφέρονται σε μικρούς θαλάμους που έχουν καλύτερη ψύξη.
7. Σε ειδικές περιπτώσεις -αν υπάρχουν τα περιθώρια- να αλλαχθεί ο υπάρχον εξαμιστής με άλλον μεγαλύτερης επιφάνειας.

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας, πολλές σύγχρονες οριζόντιες βιτρίνες έχουν αλλάξει ριζικά την κατασκευή και την εμφάνισή τους, δίνοντας ελεγχόμενα την ψύξη με αεραγωγούς, επιλύοντας το πρόβλημα του περιορισμένου εξαμιστή. ❀



ξεραίνει την επιφάνεια των παστών (σαντιγί κλπ).

Τα προβλήματα στις κλασσικές βιτρίνες ζαχαροπλαστείου υφίστανται για τους κάτωθι λόγους:

1. Η βιτρίνα ζαχαροπλαστείου έχει εμπρός και πίσω τζάμια με αποτέλεσμα να έχει πολλές απώλειες ψύξης.
2. Συνήθως τα εμπρός τζάμια είναι ανοιγόμενα με αρμούς και κενά στα πλάγια.
3. Υπάρχουν πολλές λάμπες φθορισμού που εκπέμπουν θερμότητα.
4. Ο εξαμιστής στην οροφή δεν καλύπτει τις απώλειες, επειδή ο χώρος του είναι περιορισμένος κι αν υπάρχει κάτω εξαμιστής βοηθά λίγο.
5. Η συρόμενες πόρτες δεν βοηθούν στο συχνό

50 χρόνια εμπιστοσύνης μας καθιέρωσαν ως τον κορυφαίο συνεργάτη του ψυκτικού!

Τα κορυφαία ονόματα
της παγκόσμιας αγοράς
σε συναγωνιστή ποικιλία!

ΨΥΚΤΙΚΑ • ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ • ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ • ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ • ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ • ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΕΙΕΣ

eco
COILS & COILERS

LUVATA

- Νο.1 κατασκευαστής εναλλακτών στον κόσμο
- Κορυφαία ποιότητα κατασκευής
- Μέλος του Luvata group
- Πλήρης σειρά αεροψυκτών και συμπυκνωτών για κάθε εφαρμογή

BOCK
COMPRESSORS

GEA

- Παλινδρομικοί συμπιεστές ανοικτού & ημικλειστού τύπου
- Συμπυκνωτικές μονάδες και παράλληλα συγκροτήματα
- Γερμανική τεχνολογία με 75 χρόνια εμπειρία
- Επαναστατική σχεδίαση για εύκολο service
- Αθόρυβη λειτουργία και υψηλή αποδοτικότητα

Danfoss

- Ειδική σειρά προϊόντων για εφαρμογές αμμονίας
- Μεγάλη γκάμα προϊόντων υψηλής ποιότητας για οικιακές, εμπορικές & βιομηχανικές εφαρμογές ψύξης & κλιματισμού
- Τεχνική υποστήριξη και εμπειρία σε κάθε είδος εφαρμογής

Maneurop Danfoss Scroll Technologies

- Παλινδρομικοί και Scroll συμπιεστές για ψύξη και κλιματισμό
- Συμπυκνωτικές μονάδες

ONDA

- Υδρόψυκτοι εξεταμιστές και συμπυκνωτές Shell & Tube
- Σειρά συμπυκνωτών θαλάσσης (marine)
- Ψύκτες λαδιού & ελαιοδιαχωριστές για Screw
- Πλακοειδείς εναλλάκτες & συμπυκνωτές ανάκτησης
- Αεροψυκτές θαλάμων & αερόψυκτοι συμπυκνωτές

HENRY
TECHNOLOGIES

- Ελαιοδιαχωριστές Ac&R
- Πλωτήρες και φίλτρα λαδιού
- Accumulator
- Ball valve
- Ασφαλιστικά
- Αντιδονητικά

Bristol compressors

SPORLAN

- Παλινδρομικοί συμπιεστές από 20.000 έως 220.000 Btu
- Θρυλική αξιοπιστία
- Αθόρυβη λειτουργία
- Προέλευση USA
- Ψυκτικά εξαρτήματα για ψύξη και κλιματισμό
- Αμερικανική προέλευση

GVN
Refrigeration Compressors

- Φιάλες υγρού κάθετες & οριζόντιες
- Accumulator & ελαιοδιαχωριστές
- Φιάλες λαδιού
- Πιστοποίηση κατά ISO και CE

cubigel **ACC** COMPRESSORS

SECOIP **Danfoss**

- CUBIGEL & ACC είναι η πρώην ELECTROLUX
- Κλειστού τύπου παλινδρομικοί συμπιεστές
- Μονάδες συμπίκνωσης
- Για οικιακές και εμπορικές εφαρμογές
- SECOIP είναι η πρώην Danfoss compressors
- Εξειδικεύεται στις προχωρημένες τεχνολογίες συμπιεστών κλειστού τύπου για οικιακές και εμπορικές εφαρμογές

ANEMISΤΗΡΕΙΣ - ΜΟΤΕΡ - ΦΤΕΡΩΤΕΣ

ebmpapst **ELCO** **ZIEHL-ABEGG**

rpm **General Electric**

Mastercool
"World Class Quality"

- Συσκευές ανάκτησης, κενού & πλήρωσης
- Όργανα μέτρησης & εργαλεία για service

UNIWELO

- Σει εξυγνοκαλλήπησης
- Συσκευές αζώτου
- Φιάλες, φλόγιστρα, προστατευτικά εξαρτήματα & αναλώσιμα για καλλήπησης

ΨΥΚΤΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

XAΛΚΟΠ **Castrol** **SUNF** **Reflex** **Laer ELECTRONIC** **ISOPIPE** **ALCO** **BRANCO** **KME**

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ & ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΨΥΞΗΣ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ - ΛΕΩΦΟΡΕΙΩΝ - ΦΟΡΤΗΓΩΝ - ΣΚΑΦΩΝ

Συμπιεστές - Φίλτρα - Εκπονωτικές - Πρεσοστατές - Ανεμιστήρες Μοτέρ - Εξατμιστές - Ψυγεία κλιματισμού - Άκρα - Ελαστικές σωλήνες - Λαστικόκια - Clutch & Πλινία - Υγρά σφραγίσματος απωλειών - Εργαλεία

SANDEN **Valeo** **SOLTEC** **SPAL** **Honeywell** **manuli** **HANSA** **DENSO**

- Κάσες μηχανικές & ηλεκτρικές
- Μανόμετρα, Κενόμετρα
- Ψυκτικά εργαλεία

REFCO

Κλιμακοειδή Συστήματα CO₂ (CASCADE SYSTEMS)

Ένα κλιμακοειδές σύστημα αποτελείται από δυο ανεξάρτητα ψυκτικά κυκλώματα, τα οποία μπορεί να λειτουργούν και με διαφορετικά ψυκτικά ρευστά. Τα δυο κυκλώματα μοιράζονται έναν εναλλάκτη θερμότητας. Το ένα ψυκτικό κύκλωμα λειτουργεί «χαμηλά» (δηλαδή σε χαμηλή θερμοκρασία), ενώ το δεύτερο λειτουργεί «ψηλά». Ο κοινός θερμικός εναλλάκτης έχει τον ρόλο του συμπυκνωτή στο χαμηλό κύκλωμα και τον ρόλο του εξατμιστή στο ψηλό κύκλωμα. Ουδεμία ανάμιξη των δυο ψυκτικών ρευστών γίνεται στον κοινό εναλλάκτη. Το CO₂ είναι ιδανικό ψυκτικό ρευστό για το χαμηλό κύκλωμα ενός κλιμακοειδούς συστήματος, όπου απαιτούνται χαμηλές θερμοκρασίες (βαθείς καταψύξεις). Τούτο διότι έτσι έχει τη δυνατότητα να λειτουργεί στην υποκρίσιμη (subcritical) περιοχή και να έχει ικανοποιητικό συντελεστή απόδοσης (COP). Στο ψηλό κύκλωμα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα κοινά ψυκτικά ρευστά, όπως η αμμωνία και οι υδροφθοράνθρακες. Μια λογική θερμοκρασία εξάτμισης αυτών των ρευστών, όπως π.χ. -20°C, αποτελεί άριστη συνθήκη για τη συμπύκνωση του CO₂ εντός του κοινού εναλλάκτη (βλέπε σχήμα 1). Το κλιμακοειδές σύστημα NH₃ / CO₂ αποτελεί ιδανικό συνδυασμό χρήσης φυσικών ψυκτικών ρευστών και ελαχιστοποίησης της ποσότητας αμμωνίας¹, για τούτο και είναι ευρέως διαδομένο. Στο επόμενο σχήμα φαίνεται η αρχή λειτουργίας του κλιμακοειδούς συστήματος ψύξης (cascade):

Λόγω της επικινδυνότητας της αμμωνίας (κλάση B2 κατά ASHRAE), είναι πολύ επιθυμητό σε σχεδιαστές και χρήστες να ελαχιστοποιείται η ποσότητα αμμωνίας και μάλιστα να μη κυκλοφορεί στους χώρους αποθήκευσης – εργασίας. Σε ένα κλιμακοειδές σύστημα NH₃ / CO₂, η αμμωνία περιορίζεται μόνο στο μηχανοστάσιο.

Τεχνικά χαρακτηριστικά των Κλιμακοειδών Συστημάτων

Μέχρι σήμερα, τα πιο δημοφιλή συστήματα Βιομηχανικής Ψύξης είναι με αμμωνία και μάλιστα (σε μεγαλύτερες εγκαταστάσεις) τα συστήματα υπερπλήρωσης με αντλία. Τα συστήματα αυτά, θεωρητικά τουλάχιστον, έχουν το καλύτερο συντελεστή απόδοσης, έχουν όμως και ένα βασικό μειονέκτημα: Η ποσότητα της αμμωνίας που κυκλοφορεί σε όλους τους αποθηκευτικούς χώρους είναι πολύ μεγάλη, συχνά αρκετοί τόνοι. Επειδή η αμμωνία έχει ψηλή κλάση επικινδυνότητας (B2 κατά ASHRAE), αυτό θεωρείται σημαντικό μειονέκτημα, κύρια λόγω των κινδύνων που απειλούν ανθρώπους, προϊόντα και εγκαταστάσεις. Με τη χρήση των κλιμακοειδών συστημάτων, το μειονέκτημα αυτό βελτιώνεται σημαντικά, αφού η ποσότητα της αμμωνίας μπορεί να μειωθεί μέχρι 90% και η παρουσία της να περιοριστεί μόνο στο κεντρικό μηχανοστάσιο. Για το λόγο αυτό, γίνονται πολύ δημοφιλή τα κλιμακοειδή συστήματα



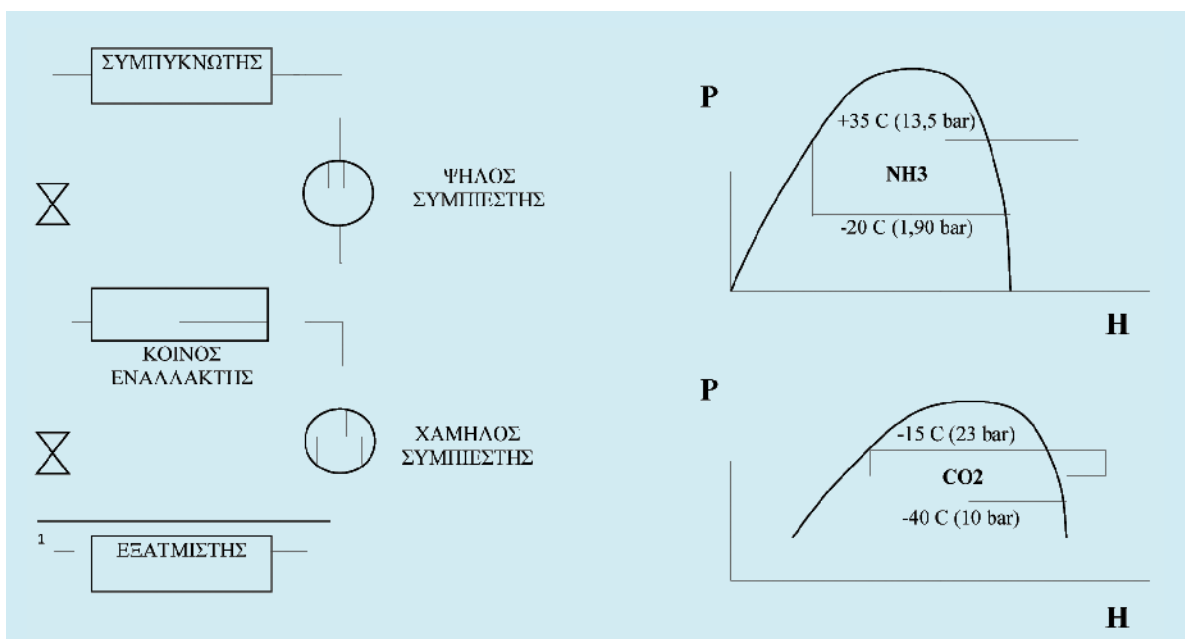
Γράφει
ο **Νίκος**
Χαριτωνίδης

Πολιτικός Μπχ. ΕΜΠ,
M.Eng Univ.
of Sheffield

Πρόεδρος ΔΣ
«ΨΥΓΕΙΑ ΑΛΑΣΚΑ
ΑΕΒΤΕ»

Διευθυντής
«CRYOLOGIC
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ –
ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ»

Πρώην Πρόεδρος
Ελληνικής Ένωσης
Βιομηχανικών Ψύχους



Σχήμα 1 : Αρχή λειτουργίας κλιμακοειδούς (cascade) συστήματος.



NH_3 / CO_2 , τα οποία τελικά φαίνεται να συνδυάζουν τα πλεονεκτήματα καλής απόδοσης / αυξημένης ασφάλειας. Ένας ακόμα πολύ σημαντικός λόγος προτίμησης, είναι ότι η αμμωνία και το διοξείδιο είναι και τα δυο φυσικά αέρια, δεν βλάπτουν καθόλου το περιβάλλον και δεν πρόκειται να περιοριστούν από νομοθετικές δεσμεύσεις για το περιβάλλον, σε αντίθεση με τους υδροφθοράνθρακες, των οποίων ήδη έχει αρχίσει να ελέγχεται η χρήση.

Μια σημαντική διαφορά, που έχουν τα δυο διαδομένα φυσικά ψυκτικά ρευστά, είναι οι πολύ διαφορετικές πιέσεις λειτουργίας, σε δεδομένες συνθήκες θερμοκρασίας: Οι πιέσεις του CO_2 είναι πολύ μεγαλύτερες από αυτές της αμμωνίας για την ίδια θερμοκρασία κορεσμού. Για παρά-

δειγμα, σε θερμοκρασία εξάτμισης -28°C , η πίεση κορεσμού της αμμωνίας είναι 1,3 bar (απόλυτη), ενώ του διοξειδίου αντίστοιχα είναι 15,3 bar (11,8 φορές μεγαλύτερη). Όμοια, σε θερμοκρασία -15°C (τυπική μέση θερμοκρασία του κοινού εναλλάκτη cascade), η πίεση κορεσμού της αμμωνίας είναι 2,4 bar (απόλυτη), ενώ του διοξειδίου αντίστοιχα είναι 23 bar (9,6 φορές μεγαλύτερη). Οι μεγάλες αυτές πιέσεις του CO_2 απαιτούν ειδικές προδιαγραφές υλικών / εργασιών κατασκευής για τα κυκλώματα CO_2 . Να σημειωθεί ότι οι πιέσεις ανεβαίνουν υπερβολικά αν το κύκλωμα είναι εκτός λειτουργίας (π.χ. στους 10°C η πίεση κορεσμού του CO_2 είναι 45 bar απόλυτη).

Ο κοινός εναλλάκτης του κλιμακοειδούς συστήματος είναι το μοναδικό κοινό σημείο, όπου τα δυο (ανεξάρτητα) κυκλώματα συναντιούνται σε ένα κοινό δοχείο, χωρίς βεβαίως να αναμιγνύονται. Οι υπέρθερμοι ατμοί του CO_2 υγροποιούνται, με θερμότητα που απορροφάται από την εξάτμιση αμμωνίας στο ίδιο δοχείο. Το δοχείο του εναλλάκτη είναι ειδικών προδιαγραφών, ώστε να «αντέχει» τις διακυμάνσεις πιέσεων και θερμοκρασιών λειτουργίας. Επίσης, πρέπει να γνωρίζουμε ότι τα δυο ρευστά είναι εντελώς ασύμβατα και δεν πρέπει να αναμιγνύονται, λόγω του ότι τέτοια ανάμιξη θα «μπλοκάρει» το σύστημα της αμμωνίας. *



Τεχνολογικές εξελίξεις των συμπυκνωτικών μονάδων



Γράφει
ο **Γεώργιος Παππάς**

Ηλεκτρολόγος
Μηχανικός, MSc.
in Building
Services Engineering,
Brunel University

Μέλος TEE, IET, IEEE,
KNX/EIB Partner

Τον τελευταίο καιρό γίνεται μεγάλη προσπάθεια για τον σχεδιασμό και την παραγωγή περισσότερο αποδοτικών ενεργειακά μηχανημάτων και συστημάτων. Στις ψυκτικές εγκαταστάσεις, ένα σημαντικό κομμάτι μέσω του οποίου μπορούν να εξοικονομηθούν μεγάλα ποσά ενέργειας, είναι οι συμπυκνωτές.

Στο ψυκτικό κύκλωμα, ο συμπυκνωτής επιτελεί μία από τις σημαντικότερες λειτουργίες, αφού αφαιρεί τη θερμότητα από ένα σύστημα και την απορρίπτει στο περιβάλλον. Οι δυο πιο συνηθισμένοι τύποι συμπυκνωτών είναι:

- Αερόψυκτοι Συμπυκνωτές
- Υδρόψυκτοι Συμπυκνωτές (πύργοι ψύξης, εξατμιστικοί συμπυκνωτές)

Οι δυο τύποι συμπυκνωτών που αναφέρθηκαν παραπάνω διαφέρουν ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους. Οι αερόψυκτοι συμπυκνωτές με την βοήθεια ανεμιστήρων κάνουν χρήση του αέρα σαν μέσο αφαίρεσης της θερμότητας, ενώ στους υδρόψυκτους συμπυκνωτές τον ρόλο αυτό αναλαμβάνει το νερό. Οι δυο αυτοί τύποι συμπυκνωτών έχουν διακριτά πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα όπως συνοψίζονται στους πίνακες 1 και 2.

Πλεονεκτήματα	
Υδρόψυκτοι Συμπυκνωτές	Αερόψυκτοι Συμπυκνωτές
Μικρότερη ηλεκτρική κατανάλωση (συνολικά)	Καλή λύση όπου δεν υπάρχει νερό
Μειωμένο κόστος λειτουργίας κατά 40% (βλέπε παράδειγμα πίνακα 3, παρακάτω)	Καλή λύση για μικρά ή μεσαίου μεγέθους συστήματα
Υψηλότερος βαθμός απόδοσης (COP)	Συνήθως μικρότερος όγκος και βάρος λειτουργίας
Καλύτερα θερμικά χαρακτηριστικά νερού (επιτρέπει την απόρριψη θερμότητας σε μεγαλύτερες αποστάσεις, με μικρότερη ροή και μικρότερη απαιτούμενη διαφορά θερμοκρασίας (Δt))	

Πίνακας 1: Πλεονεκτήματα Υδρόψυκτων και Αερόψυκτων Συμπυκνωτών

Μειονεκτήματα	
Υδρόψυκτοι Συμπυκνωτές	Αερόψυκτοι Συμπυκνωτές
Κατανάλωση νερού	Μεγαλύτερη ηλεκτρική κατανάλωση (συνολικά)
Πιθανότητα δημιουργίας αλάτων στο στοιχείο στην περίπτωση μεγάλης σκληρότητας του νερού	Υψηλότερες πιέσεις λειτουργίας της εγκατάστασης.
Συχνότερη παρακολούθηση του συστήματος	Περισσότερα σημεία πιθανής βλάβης (λόγω του αυξημένου αριθμού εγκατεστημένων ανεμιστήρων)
	Προβληματική λειτουργία τις ζεστές ημέρες του χρόνου (ειδικά σε ψυκτικές εγκαταστάσεις)
	Απαιτείται πολύ μεγαλύτερη επιφάνεια στοιχείου σε σχέση με τα υδρόψυκτα συστήματα

Πίνακας 2: Μειονεκτήματα Υδρόψυκτων και Αερόψυκτων Συμπυκνωτών

	Υδρόψυκτοι Συμπυκνωτές	Αερόψυκτοι Συμπυκνωτές
Refrigerant		R134a
Cooling Capacity Needed		100kW
Evaporating Temperature °C	-10.0 °C	-10.0 °C
Condensing Temperature °C	50.0 °C	35.0 °C
Compressor model	CSH8563-90Y-40P	CSH7583-80Y-40P
Cooling capacity	102.7 kW	107.8 kW
Power input	56.7 kW	33.8 kW
Current (400V)	93.0 A	62.8 A
COP/EER	1.81	3.19

40% διαφορά στο συμπιεστή σε συνθήκες θαλάμων συντήρησης.

Πίνακας 3: Σύγκριση Αερόψυκτου - Υδρόψυκτου συστήματος σε συνθήκες θαλάμων συντήρησης κατά την περίοδο θερμών ημερών (35 – 40°C)

Αναλύοντας τα στοιχεία που παραθέτονται στους πίνακες 1,2 και 3, προκύπτει η σαφέστατη υπεροχή των υδρόψυκτων συστημάτων. Παράλληλα όμως προκύπτει και ένα εύλογο ερώτημα: Πώς μπορούμε να εκμεταλλευτούμε τα πλεονεκτήματα ενός υδρόψυκτου συστήματος ακόμα και όταν έχουμε έλλειψη νερού;

Παλαιότερα θα καταλήγαμε στη χρήση ενός αερόψυκτου συστήματος. Τα τελευταία χρόνια όμως, οι κατασκευαστές συμπυκνωτών έχουν δημιουργήσει συμπυκνωτές «υβριδικού» τύπου που μπορούν να παραβλέψουν την έλλειψη νερού. Υπάρχουν δύο τύποι αυτών των μονάδων:





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.



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

- Αερόψυκτοι συμπυκνωτές με αδιαβατική μεταβολή (πρόσθετο kit ψεκασμού νερού).
- Αδιαβατικοί πύργοι ψύξης.

I. Ένας αερόψυκτος συμπυκνωτής με αδιαβατική μεταβολή φαίνεται στο σχήμα 1. Αυτού του τύπου οι συμπυκνωτές λειτουργούν κατά βάση σαν αερόψυκτοι και διαθέτουν δυο σειρές από μπεκ που ψεκάζουν το στοιχείο όταν η θερμοκρασία ανεβαίνει.



Σχήμα 1: Υβριδικός Συμπυκνωτής

Πλεονεκτήματα

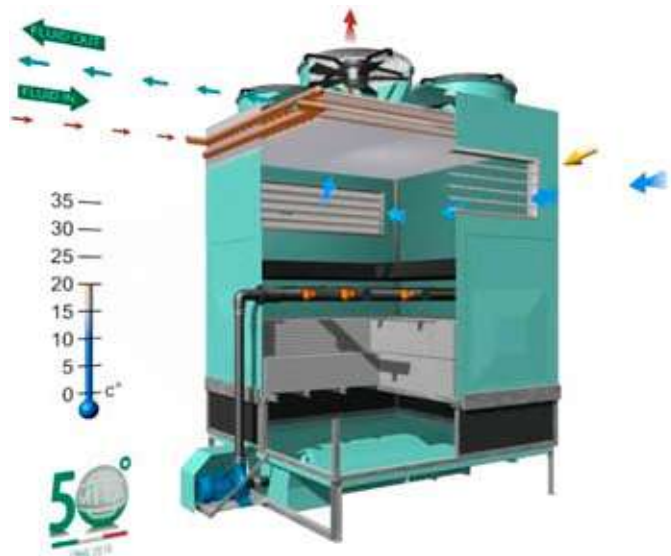
- Βελτιωμένη απόδοση σε σχέση με τους αερόψυκτους συμπυκνωτές.
- Σχετικά απλή κατασκευή.

Μειονεκτήματα

- Υψηλή κατανάλωση νερού κατά τις περιόδους με υψηλές θερμοκρασίες.
- Υψηλό κίνδυνο «μπλοκαρίσματος» του αέρα του στοιχείου από άλατα, καθώς αυτό αποτελείται από σωληνωτό στοιχείο με φύλλα αλουμινίου, σε μικρή μεταξύ τους απόσταση.
- Υψηλή ηλεκτρική κατανάλωση σε σχέση με τους πύργους ψύξης.

II. Ο Πύργος ψύξης με αδιαβατική μεταβολή της θερμοκρασίας, αποτελεί την πιο πρόσφατη εξέλιξη στον χώρο των συμπυκνωτών. Έχει το στοιχείο του ψυκτικού μέσου κάτω από τους ανεμιστήρες. Η λειτουργία του ρυθμίζεται συνεχώς από μια μονάδα PID με ρυθμιζόμενες παραμέτρους από τον χρήστη και αναλύεται παρακάτω:

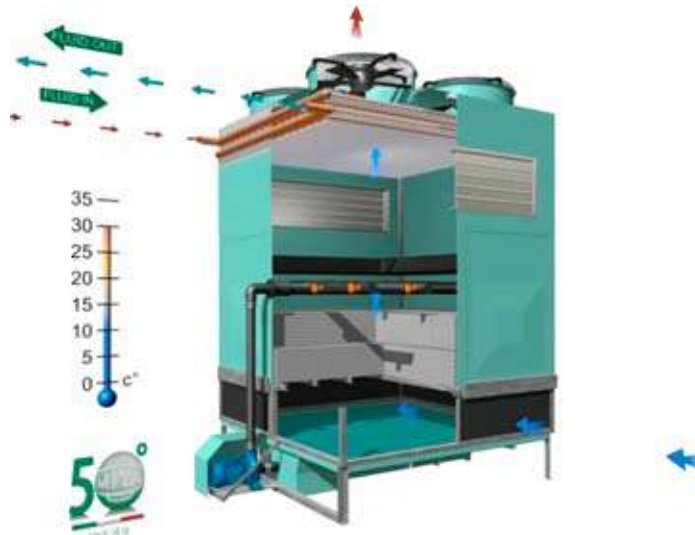
Για εξωτερικές θερμοκρασίες μέχρι 20°C, ο αέρας εισέρχεται από το επάνω μέρος του πύργου (βλέπε σχήμα 2) και κρυώνει με την χρήση των ανεμιστήρων που βρίσκονται στο επάνω μέρος της μονάδας.



Σχήμα 2: Αερόψυκτη λειτουργία

Όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 25°C:

- Κλείνει τα dampers εισαγωγής αέρα που βρίσκονται στο επάνω μέρος της μονάδας και ο αέρας πλέον εισέρχεται μόνο από το κάτω μέρος της (βλέπε σχήμα 3).
- Οι στροφές των ανεμιστήρων αυξομειώνονται ανάλογα με το φορτίο του ψύκτη και την εξωτερική θερμοκρασία (λειτουργία inverter).



Σχήμα 3: Εισαγωγή αέρα από το κάτω μέρος της μονάδας

Όταν η θερμοκρασία ξεπεράσει τους 28°C:

Οι ανεμιστήρες της μονάδας σταματάνε πλήρως. Για μικρό χρονικό διάστημα (τυπικά 7 sec) ενεργοποιείται το κύκλωμα νερού και ψεκάζει το ειδικό απορροφητικό γέμισμα που βρίσκεται στο κάτω μέρος της μονάδας (βλέπε σχήμα 4). Οι ανεμιστήρες εκκινούν και αυξομειώνουν τις στροφές τους ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία και ο αέρας εισέρχεται από κάτω και ψύχεται αδιαβατικά.

Η όλη διαδικασία επαναλαμβάνεται ανάλογα με την υπάρχουσα εξωτερική θερμοκρασία.



Σχήμα 4: Ενεργοποίηση κυκλώματος νερού

Πλεονεκτήματα

- Μεγαλύτερος βαθμός απόδοσης (COP) σε σχέση με αερόψυκτα συστήματα και dry cooler με αδιαβατική λειτουργία.
- Συνολικά μειωμένη εγκατεστημένη ισχύς (σε σχέση με το κλασσικό αερόψυκτο σύστημα).
- Χρειάζεται ελάχιστη ποσότητα νερού (μπορεί

να εγκατασταθεί και σε μέρη που δεν υπάρχει εγγυημένη συνεχής παροχή νερού).

- Συνήθως οι μονάδες αυτού του τύπου ελέγχονται πλήρως από εξελεγμένο σύστημα PLC, το οποίο λειτουργεί βάσει της ενσωματωμένης μονάδας καιρού.
- Οι ανεμιστήρες διαθέτουν κινητήρα με ρύθμιση στροφών (inverter).
- Οι ανεμιστήρες έχουν χαμηλή στάθμη θορύβου.
- Δεν υπάρχει παραγωγή υδρατμών (aerosol) όπως στους περισσότερους πύργους ψύξης.
- Λειτουργεί ως αερόψυκτος τις εποχές με χαμηλή θερμοκρασία.
- Έχει πολύ μικρότερο βάρος λειτουργίας σε σχέση με τον πύργο ψύξης.

Μειονεκτήματα

- Το σχετικά υψηλό κόστος κτήσης

Η εξέλιξη στους συμπυκνωτές είναι συνεχής. Η σωστή επιλογή συμπυκνωτικής μονάδας αποτελεί ένα πολύ σημαντικό βήμα, αφού έχει έμμεση επίδραση στο φαινόμενο του θερμοκηπίου και αποτελεί σημαντικό μέρος για την μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης ενός συστήματος, αλλά και της σταθερότερης λειτουργίας του. *

** Ο Γεώργιος Παππάς έχει εκπονήσει διπλωματική εργασία με θέμα «Ανεξαρτητοποίηση μεγάλων μονάδων τροφίμων από τα ψυκτικά μέσα» και ασχολείται με μελέτες Η/Μ και τεχνικές εξοικονόμησης ηλεκτρικής ενέργειας.*

100 διαφορετικοί
ΤΥΠΟΙ

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ

Εξάγονται σε όλο τον κόσμο.



ISO 9001



Promopen

Απλές ή θερμαινόμενες
(ηλεκτρικών αντιστάσεων ή ζεστού νερού)

ΚΟΜΨΕΣ
ΙΣΧΥΡΕΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ



Ψυκτικοί Θάλαμοι

Συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος...

Υπολογισμός της ψυκτικής ισχύος του απαιτούμενου αεροψυκτήρα σε συνδυασμό με την απαιτούμενη σχετική υγρασία ενός ψυκτικού θαλάμου

Στο προηγούμενο τεύχος του περιοδικού ασχοληθήκαμε με τον υπολογισμό της ψυκτικής ισχύος και τον καθορισμό του μεγέθους που πρέπει να έχει ο αεροψυκτήρας ενός ψυκτικού θαλάμου, ώστε να διατηρεί τη σωστή θερμοκρασία, σε συνδυασμό με την απαιτούμενη σχετική υγρασία αποθήκευσης.

Όπως είχαμε προαναγγείλει, Στο σημερινό τεύχος θα ασχοληθούμε με τον υπολογισμό της ψυκτικής ισχύος και τον καθορισμό του μεγέθους δύο ακόμη τύπων εξατμιστών, δηλαδή του αεροψυκτήρα φυσικής κυκλοφορίας αέρα και του ψυκτήρα νερού (chiller).

Ο αεροψυκτήρας φυσικής κυκλοφορίας αέρα είναι μια σερπαντίνα χωρίς ανεμιστήρες, που χρησιμοποιείται, όπως γνωρίζουμε, σε ψυκτικούς θαλάμους, στους οποίους απαιτείται πολύ υψηλή σχετική υγρασία αποθήκευσης και όσο το δυνατόν πιο χαμηλή ταχύτητα του παγωμένου αέρα. Είναι οι ψυκτικοί θάλαμοι με «υγρή ψύξη», όπως έχει επικρατήσει να ονομάζονται. Η σχετική υγρασία του θαλάμου είναι 95% και πετυχαίνεται με $\Delta t=4$, δηλαδή θερμοκρασία θαλάμου 0°C και θερμοκρασία αναρρόφησης συμπιεστή -4°C (βλ. τεύχος 19). Στις περιπτώσεις αυτές δεν αφυδατώνονται τα αποθηκευμένα ευπαθή που είναι συνήθως ψάρια, οστρακοειδή και αλιεύματα, τα οποία διατηρούνται σε νωπή κατάσταση. Η επιφάνειά τους διατηρείται γυαλιστερή, με ζωνρά τα φυσι-



κά της χρώματα και τα εμπορικά της χαρακτηριστικά.

Ο αεροψυκτήρας φυσικής κυκλοφορίας αέρα είναι μια σερπαντίνα από χαλκοσωλήνα Φ28 με πάχος 1,5 mm, ή Φ22 με πάχος 1mm. Στις περιπτώσεις εγκαταστάσεων με αμμωνία, κατασκευάζονται από αντίστοιχους χαλυβδοσωλήνες χωρίς ραφή (τούμπα). Οι σερπαντίνες τοποθετούνται στην οροφή του θαλάμου, ώστε να διευκολύνεται η κυκλοφορία του παγωμένου αέρα με το βάρος του, που γίνεται με πολύ χαμηλή ταχύτητα, χωρίς ανεμιστήρες. Αν η επιφάνεια της οροφής δεν επαρκεί, τότε ένας αριθμός σερπαντίνων τοποθετείται και στα πλευρικά τοιχώματα του θαλάμου.

Υπολογισμός της ψυκτικής ισχύος

Θα υπολογίσουμε τη ψυκτική ισχύ του αεροψυκτήρα φυσικής κυκλοφορίας χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$Q_{ov} = \frac{Q_o}{f}$$

Στον οποίο:

Q_{ov} είναι η ψυκτική ισχύς του αεροψυκτήρα σε kcal/h

Q_o είναι η ψυκτική ισχύς του συμπιεστή σε kcal/h και

f είναι ο συντελεστής ισχύος του αεροψυκτήρα.

Υπενθυμίζω ότι ο συντελεστής f ορίζει τη σχετική υγρασία του αέρα του θαλάμου και λαμβάνεται $f=0,4$ για υγρασία 95%. Επίσης, στο τεύχος 19 αναφέραμε δύο διαγράμματα για την εύκολη προσέγγιση αυτού του συντελεστή.

Υπολογισμός (του μεγέθους) της ψυκτικής επιφάνειας της σερπαντίνας

Θα υπολογίσουμε το μέγεθος, δηλαδή την ψυκτική επιφάνεια της σερπαντίνας, χρησιμοποιώντας τον τύπο:



Γράφει
ο **Δημήτρης
Μενεγάκης**

Μηχανολόγος
Μηχανικός





TRUST.
Systemair

Good air at work, at home and in tunnels around the world

Η καθαρότητα του εσωτερικού αέρα είναι ζωτικής σημασίας για την υγεία, την απόδοση και την ευημερία. Η εταιρεία μας προσφέρει ολοκληρωμένα συστήματα και λύσεις με αποδοτικά προϊόντα αερισμού. Το κίνητρό μας είναι η εύκολη εφαρμογή τους αλλά και η εξοικονόμηση ενέργειας κατά τη λειτουργία τους. Η αποστολή μας είναι να λειτουργούμε μέσα από τις βασικές αξίες της απλότητας και της αξιοπιστίας, και να παράγουμε, να αναπτύσσουμε και να διαθέτουμε στην αγορά υψηλής ποιότητας προϊόντα αερισμού.

Systemair Hellas A.E.

Αστρους 13, Ίλιον, Τ.Κ. 13121 Τηλ. 210-5789766 Φαξ. 210-5789768 e-mail: info@systemair.gr





$$f = \frac{Q_{ov}}{k \cdot \Delta t}$$

Στον οποίο:
 f είναι η επιφάνεια της σερπαντίνας σε m²
 Q_{ov} = n ψυκτική ισχύς σε kcal/h (που υπολογίστηκε πιο πάνω)
 K = συντελεστής θερμοπερατότητας = 110 kcal/m².h.°C
 Δt = 4 n διαφορική θερμοκρασία για υγρασία 95%

Ο τύπος που αναφέρθηκε μπορεί λοιπόν να πάρει την απλή μορφή

$$F = \frac{Q_{ov}}{440}$$

Υπολογισμός του μήκους του σωλήνα της σερπαντίνας

Αναφέρθηκε παραπάνω, ότι οι σερπαντίνες κατασκευάζονται από χαλκοσωλήνα Φ28 ή Φ22, συνήθως. Μπορείτε εύκολα να προσδιορίσετε την επιφάνεια που σας δίνει 1 τρέχον μέτρο της κάθε διαμέτρου χαλκοσωλήνα. Μπορείτε όμως ακόμη και να θυμάστε ότι:

- Ένα τρέχον μέτρο χαλκοσωλήνα Φ28 έχει επιφάνεια 879 cm² ή 0,0879 m² και
- Ένα τρέχον μέτρο χαλκοσωλήνα Φ22 έχει επιφάνεια 691 cm² ή 0,0691 m².

Σε περιπτώσεις μικρών ψυκτικών θαλάμων με φυσική κυκλοφορία αέρα, μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ανοξείδωτες «πλάκες» αντί για σερπαντίνες. Ο υπολογισμός της ψυκτικής ισχύος και της ψυκτικής επιφάνειας των πλακών γίνεται ακριβώς όπως με την περίπτωση της σερπαντίνας. Η διαφορά βρίσκεται μόνο στον συντελεστή θερμοπερατότητας K, που λαμβάνεται K=80 kcal/m².h.°C αντί του K=110 που αναφέρθηκε παραπάνω.

Παράδειγμα

Σε θάλαμο συντήρησης οστρακοειδών θα αντικαταστήσουμε τον υπάρχοντα αεροψυκτήρα με ανεμιστήρες, με αεροψυκτήρα φυσικής κυκλο-

φορίας (σερπαντίνα) για να πετύχουμε πιο καλές συνθήκες διατήρησης. Ο συμπιεστής του θαλάμου έχει ψυκτική ισχύ 4000 kcal/h. Αν είστε εσείς ο ψυκτικός, που ανέλαβε αυτή την τροποποίηση, τότε καλείστε να βρείτε πόσα μέτρα χαλκοσωλήνα Φ28 θα χρησιμοποιήσετε για την κατασκευή αυτής της σερπαντίνας.

Θα υπολογίσουμε αρχικά την ψυκτική ισχύ του αεροψυκτήρα (σερπαντίνας) χρησιμοποιώντας τον τύπο που είδαμε παραπάνω:

$$Q_{ov} = \frac{Q_s}{F}$$

Στον τύπο αυτό Q_s = ισχύς συμπιεστή = 4000 kcal/h και f = 0,4 (για Δt = 4 και σχετική υγρασία 95%).

Έχουμε λοιπόν:

$$Q_{ov} = \frac{Q_s}{f} = \frac{4000}{0,4} = 10.000 \text{ kcal/h}$$

Στη συνέχεια θα υπολογίσουμε το μέγεθος, δηλαδή την ψυκτική επιφάνεια της σερπαντίνας, χρησιμοποιώντας τον τύπο:

$$F = \frac{Q_{ov}}{k \cdot \Delta t} = \frac{Q_{ov}}{440} = \frac{10.000}{440} = 22,7m^2$$

Το τρίτο και τελευταίο στοιχείο του παραδείγματος μας είναι ο υπολογισμός του μήκους του χαλκοσωλήνα, που θα χρησιμοποιήσουμε για την κατασκευή της απαιτούμενης σερπαντίνας.

- A) Αν χρησιμοποιήσουμε χαλκοσωλήνα Φ28, τότε χρειαζόμαστε 22,7:0,0829 = 258 τρέχοντα μέτρα.
- B) Αν χρησιμοποιήσουμε χαλκοσωλήνα Φ22, τότε χρειαζόμαστε 22,7:0,0691 = 328 τρέχοντα μέτρα.

Στο επόμενο τεύχος θα ασχοληθούμε με τον υπολογισμό των στοιχείων ενός άλλου εξαρτήματος, του ψυκτήρα νερού (chiller). ❄



ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

SAMSUNG



DVM PLUS IV

DIGITAL VARIABLE MULTI

Συστήματα κλιματισμού για μεγάλα κτίρια

- Υψηλή αποδοτικότητα
- Προηγμένη και αξιόπιστη προστασία
- Φιλικό προς το περιβάλλον
- Υψηλή απόδοση
- Εύκολη εγκατάσταση και συντήρηση
- Ευχάριστη λειτουργία



CAC SINGLE

CEILING AIR CONDITIONER

Το σύστημα CAC Single είναι η έξυπνη επιλογή για την εξοικονόμηση χρημάτων και ενέργειας

- Μονάδες ενεργειακής κλάσης A/A
- Κορυφαίο συντελεστή απόδοσης σε παγκόσμιο επίπεδο
- Μικρότερο μέγεθος και βάρος
- Εξοικονόμηση κόστους ενέργειας έως και 50%
- Απόδοση σε μεγάλο εύρος θερμοκρασιών
- Αθόρυβη λειτουργία

FREE JOINT MULTI

Μία εξωτερική μονάδα, πολλαπλές εσωτερικές μονάδες
Η δυνατότητα υποστήριξης 5 εσωτερικών μονάδων από μία εξωτερική μονάδα επιτρέπει τη δημιουργία συστημάτων ιδανικών για χώρους κατοικιών μεγάλου μεγέθους

Ι. ΖΟΥΝΤΟΥΡΙΔΗΣ - Θ. ΣΑΜΠΛΙΔΗΣ - Γ. ΣΙΓΑΛΑΣ Ο.Ε.
ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ SAMSUNG

ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΕΜΠΟΡΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ - ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΥ

16ης Νο 6 & 2ας ΒΙΟ.ΠΑ. - Άνω Λιόσια 13341, τηλ.: 210 9402100 & 210 9401570, fax: 210 9402500

www.zss.gr e-mail: mail@zss.gr



Εξοικονομήστε τώρα χρόνο και χρήμα χρησιμοποιώντας
προϊόντα ποιότητας και αξιοπιστίας CAREL.

Τα προϊόντα CAREL καλύπτουν
όλες τις εφαρμογές της ψύξης.



Ελεγκτές ανοικτού προγραμματισμού για το ψυκροστάσιο



Πλήρης σειρά ηλεκτρονικών εκτονωτικών
από 1KW έως 2000KW



Καταγραφικά συστήματα



Ηλεκτρονικοί θερμοστάτες

**Τα πάντα γύρω
από την ψύξη!**



Έτοιμοι πίνακες θαλάμων



Υγραντήρες ατμού για κλιματισμό

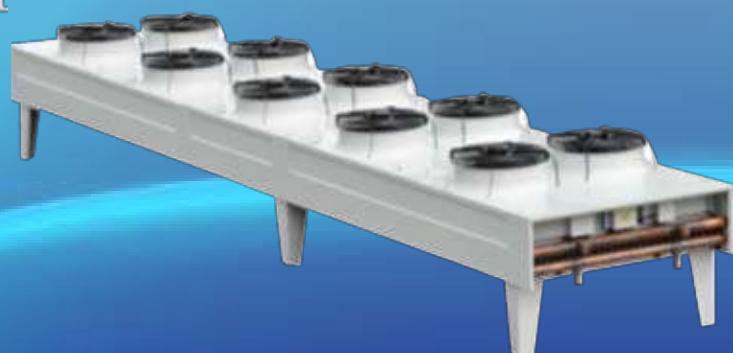
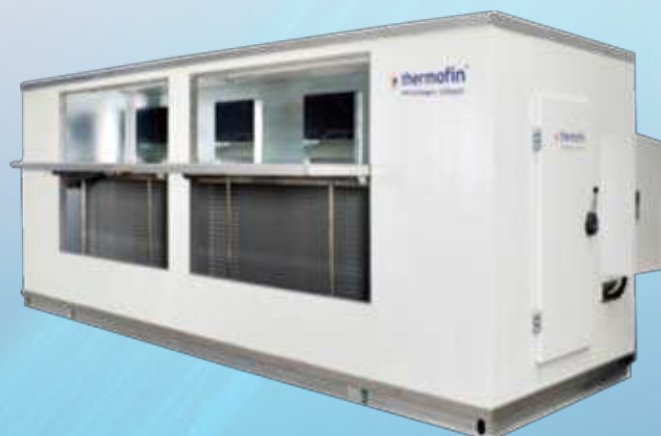


Υγραντήρες
ψυκτικών θαλάμων

Αεροψυκτές - Συμπυκνωτές



**Made in
Germany**



Γερμανική τεχνολογία

Γερμανική κατασκευή

Γερμανική ποιότητα

Frigoservice®

Θεσ/κ/ης 97, Ν. Φιλαδέλφεια, Αθήνα
www.frigoservice.gr

τηλ.: 210 25 10 500, 210 25 10 550
e-mail: dimos@frigoservice.gr

Φίλτρα οσμών

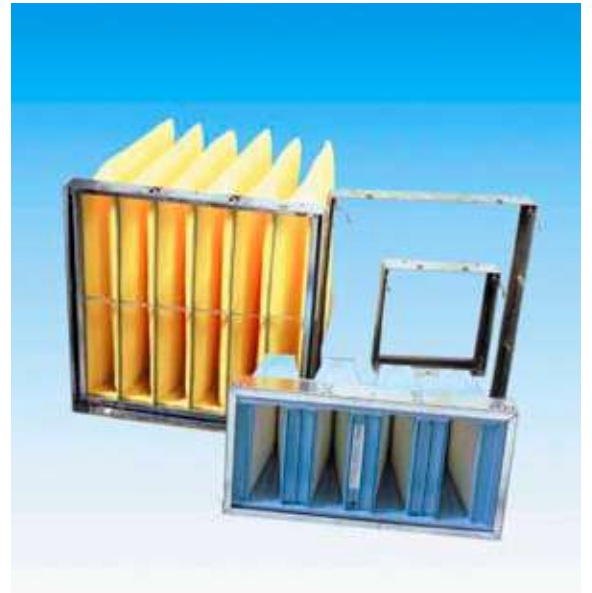
Η ρύπανση του ατμοσφαιρικού περιβάλλοντος είναι γνωστό ότι προκαλεί πολλές αρνητικές επιπτώσεις τόσο στην ανθρώπινη υγεία όσο και στα υλικά, τα εξαρτήματα και γενικότερα στις κατασκευές. Επίσης η αέρια ρύπανση προκαλεί ενοχλήσεις και δυσφορία στις περιπτώσεις που απελευθερώνονται δύσσομες ενώσεις.

Γράφει
ο Γρηγόρης
Τσιώνης
Μηχανολόγος
Μηχανικός
Για την εταιρεία
DIM TECH S.A

Οι ρύποι, οι οποίοι είναι υπεύθυνοι για την ρύπανση της ατμόσφαιρας, παράγονται τόσο από ανθρωπογενείς δραστηριότητες (πχ εξατμίσεις μηχανών), όσο και από φυσικά αίτια (πχ παράσυρση σκόνης από άνεμο, σχηματισμός μικροκρυστάλλων χλωριούχου νατρίου από εξάτμιση θάλασσας, γύρη από φυτά). Βάσει των φυσικών χαρακτηριστικών, και κυρίως του αεροδυναμικού μεγέθους τους, οι ατμοσφαιρικοί ρύποι κατατάσσονται σε:

- Σωματιδιακούς (particle, dust), αν η διάμετρός τους είναι μεγαλύτερη από 1 nm περίπου.
- Αέριους (gaseous), αν η διάμετρός τους είναι μικρότερη από 1 nm περίπου.

Η ανωτέρω διάκριση είναι πολύ χρήσιμη για την επιλογή της κατάλληλης τεχνολογίας καταπολέ-



Σακκόφιλτρα

μψης των ρύπων αυτών. Πιο συγκεκριμένα, για τους σωματιδιακούς ρύπους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν πρόφιλτρα / σακκόφιλτρα, ηλεκτροστατικά φίλτρα, κυκλώνες, υγρές πλυντρίδες κ.α. Για τους αέριους ρύπους μπορούν να χρησιμοποιηθούν με μεγάλη επιτυχία τα ξηρά χημικά φίλτρα.

Τα ξηρά χημικά φίλτρα, τα οποία κυρίως αποτελούνται από αλουμίνα εμποτισμένη με δραστικές ενώσεις όπως το KOH ή NaMnO₄, απομακρύνουν τους αέριους χημικούς ρύπους με μία διεργασία η οποία είναι γνωστή σαν χημειορόφηση. Κατά την χημειορόφηση, τα αέρια προσκολλώνται στην επιφάνεια του μέσου και κατόπιν αντιδρούν παράγοντας αβλαβή άλατα. Η διεργασία αυτή είναι μη αντιστρεπτή: οι απομακρυνόμενες ενώσεις δεν μπορούν να επανεκπεμφθούν στο αέριο ρεύμα. Τα ξηρά χημικά φίλτρα προσφέρουν:

- Μεγάλα ποσοστά κατακράτησης ανά μονάδα βάρους τους
- Εξειδικευμένες συνθέσεις ανάλογα με το είδος του ρύπου
- Μηδενική αναφλεξιμότητα
- Μη επανεκπομπή των ρύπων
- Ευκολία στην διαχείριση και απόρριψη
- Απλή εγκατάσταση ✨



Χημικά Προσροφητικά Μέσα

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



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 - info@karyergroup.com

Περιβαλλοντικός σχεδιασμός κτιρίων/ Εξοικονόμηση ενέργειας Υβριδικός αερισμός

Μέρος 2°

Συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος...

Γράφει
ο Κοϊνάκης
Χρυσόστομος

Δρ. Πολιτικός
Μηχανικός
Αλεξάνδρειο
Τεχνολογικό
Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Θεσσαλονίκης,
Σχολή Τεχνολογικών
Εφαρμογών

Ένταξη του υβριδικού αερισμού στον συνολικό σχεδιασμό του κτιρίου και στρατηγικές ελέγχου – Η συμπεριφορά στα μεσογειακά κλίματα

Μελέτη εφικτότητας λύσεων στην αρχική φάση

Όταν αναπτυχθούν μια σειρά ιδέες σχεδιασμού για ένα κτίριο, περιλαμβανομένων και των συστημάτων αερισμού, πρέπει να επιλεγούν τα πιο υποσχόμενα και κατάλληλα εξ αυτών. Στο στάδιο αυτό οι ιδέες είναι ακόμα αδρές χωρίς λεπτομέρειες και κατά βάση αποτελούνται από κάποιες κατόψεις, ανοίγματα, όγκους χώρων κλιμακοστάσια κλπ.

Λαμβάνονται υπόψη οι διαζωνικές ροές, η χρήση των χώρων και ο έλεγχος του καπνού σε σχέση με τον σχεδιασμό πυρασφάλειας.

Η πιθανότητα ο σχεδιασμός του υβριδικού αερισμού να αποβεί ενεργειακά αποδοτικός και ταυτόχρονα να εξασφαλίσει υψηλή ποιότητα εσωτερικού περιβάλλοντος, εξαρτάται από ένα σύνολο παραμέτρων.

Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται ένας βασικός και χονδρικός οδηγός για τις πιθανότητες επιτυχί-

ας του υβριδικού αερισμού για την περίπτωση του ήπιου μεσογειακού κλίματος, ο οποίος μπορεί να αποτελέσει ένα πρώτο βήμα. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί σε περιπτώσεις που ήδη έχει δοθεί η βασική μορφή του κτιρίου και ζητούνται να διερευνηθούν χονδρικώς οι πιθανότητες επιτυχίας του υβριδικού αερισμού. Οι περισσότερες από τις παραμέτρους σχεδιασμού έχουν από πολύ υψηλές έως μέτριες πιθανότητες επιτυχίας. Στη συνέχεια αυτές πρέπει να αποτελέσουν αντικείμενο προσεκτικού και λεπτομερούς σχεδιασμού, διότι η κακή εφαρμογή έστω και ορισμένων μόνο παραμέτρων, μπορούν να ανατρέψουν τα αποτελέσματα σχεδιασμού. Όταν σε μια μελέτη περίπτωσης κτιρίου οι περισσότερες παράμετροι έχουν υψηλή ή μέση πιθανότητα επιτυχίας, η δυνατότητα για περαιτέρω ανάπτυξη των στρατηγικών υβριδικού αερισμού είναι υψηλή. Παράλληλα οι λίγες παράμετροι που έχουν μικρή πιθανότητα επιτυχίας πρέπει να εξεταστούν ιδιαίτερα προσεκτικά στη φάση σχεδιασμού, γιατί μπορούν να ανατρέψουν το βαθμό απόδοσης του συστήματος. Όταν σε μια μελέτη περίπτωσης οι περισσότερες παράμετροι έχουν χαμηλή πιθανότητα επιτυχίας, δεν συνιστάται η περαιτέρω εξέταση λύσεων υβριδικού αερισμού.



Μελετούμενη παράμετρος α/α περίπτωσης	Πιθανότητες επιτυχίας		
	1	2	3
Με βάση τα χαρακτηριστικά του κτιρίου:	Πολύ υψηλές	Μέτριες / Καλές	Πολύ Χαμηλές / Καθόλου
Ποσοστό (%) υαλοστασίων	30	70	100
Ηλιακή Προστασία	Εξωτερικός σκιασμός	Εσωτερικός σκιασμός	Καθόλου σκιασμός
Εκπομπή εσωτερικών ρυπαντών	Χαμηλή	Μέση	Υψηλή
Ύψος χώρων	> 3m	2,5 – 3 m	< 2,5 m
Βάθος χώρων	< 6m	6 - 15	> 15 m
Χαρακτηρισμός θερμικής μάζας (είδος κατασκευής)	Βαριά	Μέση / Βαριά	Μέση / Ελαφρά
Βαθμός έκθεσης της θερμικής μάζας στην ανεμορροή	Εκτεθειμένη	Μερικώς εκτεθειμένη	Μη εκτεθειμένη
Αεραγωγοί μέσα στην θερμική μάζα	Ναι	Μερικώς	Όχι
Νυχτερινός δροσισμός	Εφικτός	Μερικώς εφικτός	Ανέφικτος
Ανάγκη για ανοίγματα στην όψη	Όχι	Σε κάποιες περιόδους	Πάντα
Αυξημένη χρήση της θερμικής άνωσης και της φυσικής ανεμορροής	Ναι	Μερικώς	Όχι
Ανάκτηση θερμότητας από τον εξερχόμενο αέρα (εναλλάκτες θερμότητας)	Αμελητέα	Σημαντική	Πολύ σημαντική
Δυνατότητα θερμικής ανάκτησης	Ναι	Μερική	Όχι
Σχετική δραστηριότητα της ενοίκων	Υψηλή	Μέση	Μικρή
Εσωτερικά θερμικά φορτία (W/m ²)	< 20	20 - 30	> 30
Δραστηριότητες με έκλυση εσωτ. ρύπων (εκτύπωση, φωτοτύπηση, καθαριστήρια κλπ)	Σε ξεχωριστούς χώρους	Εν μέρει σε ξεχωριστούς χώρους	Εντός των χώρων διαμονής των χρηστών
Μέσος χρόνος χρήσης των χώρων	8 ώρες	16 ώρες	24 ώρες
Απαιτήσεις αλλαγών αέρα ανά ώρα (ach) κατά την περίοδο θέρμανσης	< 2	2 -4	> 4

Σχήμα 1. Πιθανότητες επιτυχίας εφαρμογής υβριδικού σχεδιασμού σε ενδεικτικές περιπτώσεις κτιρίων, για μεσογειακό κλίμα

Συμπεράσματα – Δυνατότητες

Πρέπει να τονιστεί ότι στον παραπάνω πίνακα εξετάζονται αφενός τρεις ενδεικτικές μόνο περιπτώσεις κτιρίων και αφετέρου μελετώνται για μικρό αριθμό μεταβαλλόμενων παραμέτρων. Επίσης εξετάζονται μόνο για την περίπτωση του μεσογειακού κλίματος με ήπιους χειμώνες και θερμά καλοκαίρια και εκτεταμένη ηλιοφάνεια. Το στοιχείο αυτό αυξάνει τη σημασία των παραμέτρων του σκιασμού και του νυχτερινού δροσισμού, ενώ μειώνει τη σημασία των απαιτητών αλλαγών αέρα και των εσωτερικών ρύπων. Επιβάλλεται να επισημανθεί ότι η περίπτωση 2 και ιδίως η περίπτωση 3 (Σχήμα 1), δεν αφορούν πολύ κατάλληλα το μεσογειακό κλίμα κτίρια. Ο λόγος αυτής της επιλογής είναι η σύγκριση με αντίστοιχες περιπτώσεις της βιβλιογραφίας για τα βορειοευρωπαϊκά κλίματα. Στην περίπτωση με 3 πρόκειται για κτίριο με εξ ολοκλήρου γυάλινο περίβλημα, μηδενικό σκιασμό και πολύ χαμηλή θερμική μάζα. Στην περίπτωση αυτή το αποτέλεσμα της μελέτης οδηγεί σε πιθανότητες επιτυχίας «πολύ χαμηλές – καθόλου» για θερμική μάζα αντίστοιχα μέση / ελαφρά. Η αποτυχία του σχεδιασμού του υβριδικού αερισμού έγκειται στο ότι δεν κατορθώνει να εξασφαλίσει συνθήκες θερμικής άνεσης σε ένα

παντελώς ακατάλληλο για τα μεσογειακά δεδομένα κτίριο και όχι ότι δεν κατορθώνει να παρέχει βελτιώσεις, όπως μείωση των απαιτητών ψυκτικών φορτίων.

Η σύγκριση με αντίστοιχες μελέτες περίπτωσης για βορειοευρωπαϊκά κλίματα οδηγεί επιγραμματικά στα ακόλουθα βασικά συμπεράσματα:

Στα μεσογειακά κλίματα ο υβριδικός σχεδιασμός έχει δυσμενέστερα αποτελέσματα (σε σχέση με τα βορειοευρωπαϊκά) για κτίρια ασκίαστα, με γυάλινο περίβλημα κατά την θερινή περίοδο, και περίπου ίδια ή καλύτερα αποτελέσματα κατά την θερινή περίοδο.

Στις περιπτώσεις κτιρίων με μέτρα σκιασμού (ιδίως εξωτερικού σκιασμού) και αυξημένης θερμικής μάζας, ο υβριδικός αερισμός στα μεσογειακά κλίματα έχει θεαματικά καλύτερα αποτελέσματα κατά την θερινή περίοδο και πολύ καλύτερα κατά την χειμερινή.

Οι δυνατότητες βελτίωσης των προβλημάτων λόγω των εσωτερικών ρυπαντών είναι πολύ μεγαλύτερες στα μεσογειακά κλίματα από ότι στα βορειοευρωπαϊκά. Επιπλέον δεν αυξάνονται σημαντικά τα απαιτητά θερμικά και ψυκτικά φορτία, εφόσον επιλεγούν οι κατάλληλες στρατηγικές υβριδικού αερισμού. ❁

Περιβαλλοντικές συνέπειες από την εγκατάσταση γεωθερμικών συστημάτων



Γράφει
ο Νικόλαος
Ψαρράς

Μελετητής
συστημάτων
Εξοικονόμησης
Ενέργειας
της Aid Engineering

Η εγκατάσταση των συστημάτων κλιματισμού μέσω αβαθούς γεωθερμίας είναι μία τεχνολογία φιλική προς το περιβάλλον, η οποία επιφέρει πλήθος περιβαλλοντικών ωφελειών. Καταργεί τη χρήση συμβατικών καυσίμων και μειώνει το ποσό της καταναλισκόμενης ηλεκτρικής ενέργειας. Κατά συνέπεια, οι εκλυόμενοι αέριοι ρύποι CO₂ και NOx στον πρωτογενή τομέα, είναι αισθητά μειωμένοι. Αρνητικές συνέπειες από την εγκατάσταση γεωθερμικών συστημάτων κλιματισμού μπορούν να προκύψουν κυρίως λόγω κακοτεχνιών, μη επαρκούς καθαρισμού της τοποθεσίας του έργου και λανθασμένης εγκατάστασης. Τα βασικά περιβαλλοντικά προβλήματα που μπορούν να προκύψουν είναι οι διαρροές του αντιψυκτικού υγρού ή του ψυκτικού μέσου, η επικοινωνία δύο ή περισσότερων υπόγειων υδροφόρων οριζόντων ή η διαρροή τους προς την επιφάνεια. Αναλυτικότερα, η διαρροή του αντιψυκτικού υγρού στα κλειστά γεωθερμικά συστήματα θα πρέπει να αποφεύγεται, καθότι είναι πιθανό να

τασκευής και συναρμολόγησης του κλειστού γεωθερμικού συστήματος συνιστάται να λαμβάνονται μέτρα για την προστασία των σωληνώσεων από το σπάσιμο και τη φθορά που μπορεί να προκληθεί, πχ από ένα εργαλείο ή μηχανή εκσκαφής. Επιπρόσθετα, η επιλογή των αντιψυκτικών υγρών θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε η επίδραση τους στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα να είναι μικρή, στην περίπτωση κάποιας διαρροής. Τα αντιψυκτικά υγρά θα πρέπει δηλαδή, να μην είναι επιβλαβή προς το περιβάλλον και σε καμία περίπτωση τοξικά. Το ιδανικό υγρό από περιβαλλοντικής σκοπιάς, και αυτό που εξασφαλίζει την καλύτερη συμπεριφορά σχετικά με τη μετάδοση θερμότητας, είναι το καθαρό νερό, το οποίο όμως δεν μπορεί να τοποθετηθεί στους κλειστούς βρόχους εφόσον οι θερμοκρασίες που αναπτύσσονται το χειμώνα μπορεί να είναι κάτω από 0ο C. Η προσθήκη κάποιου αντιψυκτικού υγρού είναι επιτακτική, του οποίου οι ιδιότητες θα πρέπει να μελετώνται προσεκτικά. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να τοποθετείται και κάποιο τμήμα back up γεωσυλλέκτη, καθώς και συνδεσμολογία απομόνωσης του κάθε τμήματος, ώστε στην περίπτωση που υπάρξει διαρροή ή ρωγμή κάποιου τμήματος, να μην επηρεαστεί ολόκληρο το σύστημα. Ένα ακόμα βασικό πρόβλημα που μπορεί να προκύψει, τόσο στα ανοικτά όσο και στα κλειστά γεωθερμικά συστήματα, είναι η επικοινωνία μεταξύ των υπόγειων υδροφόρων οριζόντων. Οι υδροφόροι ορίζοντες δε θα πρέπει να επικοινωνήσουν, τόσο στην επιφάνεια του εδάφους, όσο και όταν βρίσκονται σε διαφορετικά βάρη. Η λύση στο πρόβλημα είναι η απομόνωση του γεωθερμικού συστήματος, που επιτυγχάνεται με πλήρωση της οπής του κάθετου γεωσυλλέκτη (κλειστά κάθετα συστήματα) ή του δακτυλίου που προκύπτει στις υδρογεωτρήσεις (ανοικτά συστήματα) με τα κατάλληλα υλικά. Η διαδικασία αυτή καλείται «τσιμέντωση». Στα κλειστά γεωθερμικά συστήματα μπορεί να πραγματοποιηθεί τσιμέντωση με υλικά θερμοαγώγιμα, η οποία εξασφαλίζει άριστες ιδιότητες μεταφοράς θερμότητας και βελτιστοποιεί τη συμπεριφορά του συστήματος. Στα ανοικτά γεωθερμικά συστήματα πραγματοποιείται τσιμέντωση με απλό μπετονίτη. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται όταν στην περιοχή του έργου υπάρχει κάποιο αρτεσιανό πηγάδι. Δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση να χρησιμοποιηθεί ως γεώτρηση για ένα γεωθερμι-



Μηχανοστάσιο

αχρηστευθεί το συγκεκριμένο τμήμα του κάθετου ή οριζόντιου κυκλώματος και να προκληθεί μόλυνση του υπεδάφους. Θα πρέπει, κατά συνέπεια, να ληφθούν τα ανάλογα μέτρα για την αποφυγή των διαρροών. Κατά τη διαδικασία κα-



Κωνικό σύστημα

κό σύστημα, γιατί η ροή του υπόγειου επιτυγχάνεται χωρίς την ανάγκη άντλησης, με αποτέλεσμα να είναι αρκετά εύκολη κάποια ενδεχόμενη υπερχειλίση. Η τοιμέντωση της οπής δεν θα είναι επαρκής ώστε να αποτρέψει μία τέτοια υπερχειλίση. Σοβαρά προβλήματα μπορούν επίσης να πραγματοποιηθούν στην περίπτωση ύπαρξης πετρωμάτων που είναι επιρρεπή στη διόγκωση. Θα πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα για πετρώματα που έχει παρατηρηθεί ότι διογκώνονται κάτω από την επίδραση του νερού. Η φθορά της εγκατάστασης πραγματοποιείται σταδιακά, αλλά αν ξεκινήσει δεν θα μπορέσει να αποφευχθεί. Τα πετρώματα αρχικά μετατρέπονται σε στοιχεία άλλης χημικής σύ-



Οριζοντιο σύστημα

στασης και μετέπειτα διογκώνονται αρκετά με αποτέλεσμα να καταστρέφουν τις εγκαταστάσεις στην περιοχή του έργου. Όπως συμπεραίνουμε, η εγκατάσταση και ο σχεδιασμός των γεωθερμικών συστημάτων θα πρέπει να είναι αποτέλεσμα μετρήσεων και μελετών στην περιοχή του έργου, ώστε να αποφευχθούν οι δυσμενείς περιβαλλοντικές συνέπειες που ενδέχεται να προκύψουν λόγω κακοτεχνιών και λαθών. Τα γεωθερμικά συστήματα κλιματισμού θα πρέπει να είναι σύμφωνα με γενικές αρχές, εμπειρικούς κανόνες, αλλά και διεθνή πρότυπα, με σκοπό την ασφαλή λειτουργία και την προστασία του περιβάλλοντος. *



ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ • ΜΕΛΕΤΕΣ • ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΚΤΙΚΗ

ΑΤΕΚΕ

www.general-refrigeration.gr

incold
COLD STORES

Εισαγωγή - Εγκατάσταση
Επαγγελματικών Ψυγείων



Danfoss

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



Ειδικές Ψυκτικές Κατασκευές



ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΕΣ ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ



Συνέντευξη

www.opse.gr

T: 210 52 48 127

F: 210 52 48 176

e-mail: info@opse.gr

Μανώλης Σμαριανάκης

Ταμίας της Ο.Ψ.Ε. – Μέλος του Σωματείου Ψυκτικών Κρήτης

Συνέντευξη στον Διονύση Βρυώνη

Έχουμε την χαρά να φιλοξενήσουμε στις στήλες του περιοδικού μας τον Ταμεία της Ο.Ψ.Ε. κ. Μανώλη Σμαριανάκη, ο οποίος είναι μέλος και συμμετέχει ενεργά στα δρώμενα του Σωματείου Ψυκτικών Κρήτης.

Κε Σμαριανάκη, δεδομένου ότι λάβατε γνώση του νέου σχεδίου Προεδρικού Διατάγματος θα θέλαμε να μας ενημερώσετε σχετικά με τις αδειοδοτήσεις και πιστοποιήσεις των συναδέλφων. Ποιες είναι οι εξελίξεις σε αυτό το θέμα;

Οι αδειοδοτήσεις συνεχίζονται κανονικά σύμφωνα με το Π.Δ. που ισχύει έως σήμερα. Οι πιστοποιήσεις είχε αποφασισθεί να γίνουν από τον Ε.Ο.Π. (Εθνικός Οργανισμός Πιστοποιήσεων) αλλά μετά τις τελευταίες συνομιλίες που είχαμε με τον κ. Καπουτσίδη, υπεύθυνο του Ε.Ο.Π., ενημερωθήκαμε ότι ο Οργανισμός αυτός θα συγχωνευτεί με κά-

ποιον άλλο φορέα και έτσι μέχρι να γίνει αυτό έχει παγώσει το θέμα.

Υπάρχουν σημεία στα οποία διαφωνεί η Ομοσπονδία με το σχέδιο του νέου Π.Δ.; Μετά την σύγκληση του Δ.Σ. της Ο.Ψ.Ε. ποιες είναι οι θέσεις της και τι έχει σκοπό να αντιπροτείνει;

Έχουμε πολλές παρατηρήσεις στο σχέδιο του νέου Π.Δ. Οι κυριότερες αλλαγές που έχουμε προτείνει είναι στο άρθρο 2 παράγραφος 1 όπου πρέπει να προστεθούν στις εργασίες του ψυκτικού και τα δίκτυα κυκλοφορίας του ψυκτικού ρευστού, καθώς επίσης στις ψυκτικές εγκαταστάσεις να προστεθούν αυτές που πραγματοποιούνται για την κινητή ψύξη – κλιματισμό (πλοία, κοντέινερ, τρένα, αυτοκίνητα κ.λ.π.).

Επίσης θέλω να αναφερθώ στο άρθρο 6 και να επικεντρώσω στην προϋπηρεσία την οποία ζητά-





Το νέο προεδρείο της ΟΨΕ

με να δίνεται ύστερα από γνωμοδότηση του οικείου επαγγελματικού σωματείου του αιτούντος. Βασικότατο θέμα υπάρχει στο άρθρο 9 όπου αναφέρεται η αντιστοιχία των αδειών και ζητάμε να γίνει προς τα επάνω. Δηλαδή η άδεια 1ης ειδικότητας να γίνεται άδεια αρχιτεκνίτη ψυκτικού και οι άδειες 2ης ειδικότητας και γενικών εφαρμογών με την άδεια του εργοδηγού ψυκτικού.

Το σχέδιο του νέου Π.Δ. και τις αντιπροτάσεις μας θα μπορούν να τα δουν ολοκληρωμένα οι συνάδελφοι στο site www.orpe.gr όταν αυτό βγει σε δημόσια διαβούλευση.

Ποιες νομίζετε ότι πρέπει να είναι οι κινήσεις της Ο.Ψ.Ε. όταν υπογραφεί το νέο Π.Δ. για την προάσπιση των επαγγελματιών του κλάδου μας;

Να προσπαθήσουμε να πιστοποιηθούν όλοι οι συνάδελφοι, άμεσα, και να πιέσουμε προς όλες τις κατευθύνσεις με την βοήθεια των κατά τόπους Σωματείων καθώς και των συναδέλφων για την άμεση εφαρμογή του νόμου.

Πώς, κατά τη γνώμη σας, πρέπει να αντιμετωπιστούν από τα κατά τόπους Σωματεία οι ψυκτικοί που δεν εναρμονίζονται με την ισχύουσα νομοθεσία και συνεχίζουν να πραγματοποιούν ψυκτικές εργασίες;

Η Ομοσπονδία πρέπει να συστήσει στα Σωματεία να ενεργήσουν έτσι ώστε να ενημερώσουν τους συναδέλφους της περιφέρειας τους για τα νέα δεδομένα και να τους πείσει να κινηθούν, όσοι πληρούν τις προϋποθέσεις, προς την κατεύθυνση της εφαρμογής του νόμου, όπως επίσης να συνεργαστούν με τις κατά τόπους υπηρεσίες για τον ίδιο σκοπό.

Η Ο.Ψ.Ε. μπορεί να βοηθήσει προς αυτή την κατεύθυνση μεταφέροντας τις εμπειρίες Σωματείων που με τις ενέργειές τους είχαν θετικά αποτελέσματα.

Το Σωματείο Ψυκτικών Κρήτης πώς κινείται προκειμένου να συσπειρώσει και να υπηρετεί τα μέλη του;

Το Σωματείο μας από την ίδρυσή του προσπαθεί με σεμινάρια που γίνονται μέσω της ΓΣΕΒΕΕ, της

Ο.Ψ.Ε., με δικές του δαπάνες και μέσω των εταιρειών που προμηθεύουν τον κλάδο με μηχανήματα και ανταλλακτικά να επιμορφώνει τα μέλη του. Παράλληλα διοργανώνει εκδρομές, εκδηλώσεις και συγκεντρώσεις με σκοπό τη δημιουργία καλών σχέσεων μεταξύ των μελών.

Το Σωματείο σας τι ζητάει από τα μέλη του προκειμένου να βοηθήσουν από την πλευρά τους;

Να συμμετέχουν ενεργά σε όλες τις προσπάθειες, τις κινητοποιήσεις και να λειτουργούν προς την κατεύθυνση της ενδυνάμωσης του συνδικαλιστικού τους οργάνου όντας ενήμεροι των υποχρεώσεων τους.

Ποιο είναι το μήνυμα που στέλνετε στους επαγγελματίες του κλάδου προκειμένου να βοηθήσουν στην πραγματοποίηση των στόχων της Ο.Ψ.Ε.;

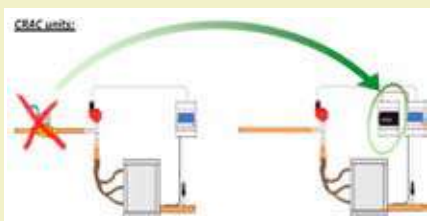
Θέλω να κλείσω την συνέντευξη αυτή, αφού ευχαριστήσω το περιοδικό που μου έδωσε την ευκαιρία να επικοινωνήσω μαζί τους, με το μήνυμα της συνεχούς εγρήγορσης και συμμετοχής στις κινητοποιήσεις που έχουν σκοπό τη διαφύλαξη του μέλλοντος των ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΩΝ ΜΑΣ. ✨



Η Μαγνητική του κύκλου ψύξης μετατρέπεται σε ηλεκτρονικό όργανο!

Μια νέα συσκευή έρχεται στον τομέα της ψύξης για να μετατρέψει άλλο ένα εξάρτημα του κύκλου ψύξης σε ηλεκτρονικό.

Η αρχή έγινε με το θερμόμετρο, ακολούθησε ο θερμοστάτης, ο πρεσοστάτης, η εκτονωτική βαλβίδα, ακόμη κι ο συμπιεστής, αφού σήμερα είναι αρκετές οι εταιρείες που έχουν ενσωματώσει inverters πάνω στον συμπιεστή, ακόμη και σε πολύ μεγάλες ιπποδυνάμεις (Refcomp screw 420HP για 134a).



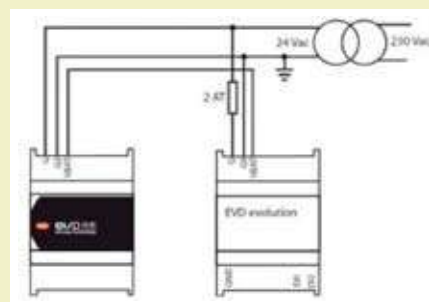
Σήμερα, η CAREL φέρνει στην αγορά της ψύξης το ULTRA CAP, μια συσκευή που καταργεί στην πράξη τη μαγνητική βαλβίδα, στα συστήματα που χρησιμοποιούν ηλεκτρονική εκτονωτική.

Το προϊόν αποσκοπεί στην ασφάλεια του συμπιεστή της εγκατάστασης, καθώς σε μια απρόβλεπτη διακοπή ρεύματος, αναλαμβάνει να τροφοδοτήσει τον οδηγό της ηλεκτρονικής εκτονωτικής μέχρι αυτή να κλείσει ερμητικά. Η λειτουργία του ULTRA CAP βασίζεται στη χρήση πυκνωτών, οπότε με την επαναφορά του ρεύματος, το ULTRA CAP σε μόλις 3 λεπτά είναι ετοιμοπόλεμο να επαναλάβει το καθήκον του!!

Έτσι το ULTRACAP καταργεί την κλασική μαγνητική, αφού πλέον η ηλεκτρονική εκτονωτική καλύπτει και

αυτόν το ρόλο.

Τέλος, πρέπει να σημειώσουμε ότι στις περιπτώσεις πολύ μεγάλων εγκαταστάσεων, προσφέρει και μια σημαντική οικονομία, καθώς το κόστος μιας μαγνητικής 1 1/8" υπερβαίνει κατά πολύ το κόστος ενός ULTRA CAP.



Νέα φίλτρα οσμών με ελάχιστη πτώση πίεσης

Μια νέα τεχνολογία στην κατασκευή των χημικών φίλτρων έχει εμφανιστεί πρόσφατα, με σκοπό να βελτιώσει ορισμένα λειτουργικά χαρακτηριστικά τους. Με την τεχνολογία GridBLOK™ κατασκευάζονται χημικά φίλτρα σε μονολιθικό υπόστρωμα, εντός του οποίου υπάρχει μεγάλος αριθμός παράλληλων κυψελών ή αγωγών τετραγωνικής διατομής, σε αντίθεση με τα συνήθη χημικά φίλτρα που υπήρχαν μέχρι σήμερα τα οποία ήταν σε μορφή κόκκων (pellets). Τα φίλτρα αυτά αποτελούν επανάσταση στο χώρο των χημικών φίλτρων, με κύριο χαρακτηριστικό τους την πολύ χαμηλή πτώση πίεσης του αέρα και την εύκολη τοποθέτησή τους σε υπάρχουσες ή καινούργιες κεντρικές κλιματιστικές μονάδες ή μονάδες επεξεργασίας αέρα.

Τα πλεονεκτήματα των νέων φίλτρων είναι:

- Χαμηλή πτώση πίεσης αέρα
- Πλήρης χρησιμοποίηση του χημικού υλικού
- Δεν φράζουν
- Είναι αυτοσπινιζόμενα
- Δεν υπάρχει παράκαμψη του αέρα από το φίλτρο
- Δεν χρειάζονται μετάφιλτρο

Εφαρμογές φίλτρων GridBLOK™

IAQ	PURAKOL [®]	PURACARB [®]	PURACARB [®] AM	CHLOROSHORB [®]
Αφαίρεση φορμαλδεΐδης, όζοντος, VOCs, διοξειδίου του θείου και οσμών εσωτερικών χώρων	Αφαίρεση ευρέως φάσματος ρύπων	Χρησιμοποιείται σε διαβρωτικά περιβάλλοντα και για την αφαίρεση όξινων αερίων	Αφαίρεση αμμωνίας και αμινών	Με ενισχυμένη ικανότητα απομάκρυνσης χλωρίου

Ενδεικτικά, τα χημικά φίλτρα αέρος χρησιμοποιούνται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- Αφαίρεση αερίων ρύπων από τον νωπό αέρα που προσάγεται σε μια κλιματιστική εγκατάσταση.
- Αφαίρεση αερίων ρύπων από συστήματα ανακυκλοφορίας για την βελτίωση της ποιότητας αέρα.
- Απόσπηση συστημάτων εξαερισμού σε βιομηχανίες, κουζίνες κ.α.
- Τα χημικά φίλτρα είναι ιδιαίτερα χρήσιμα όταν υπάρχουν διαβρωτικοί αέριοι ρύποι (H₂S, SO₂, NO_x, O₃) για την προστασία ηλεκτρονικών συστημάτων σε control rooms,

για την προστασία των αεροσυμπιεστών, αεροστροβίλων, των αυτοματισμών σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αλλά και για την προστασία εκθεμάτων τέχνης σε μουσεία.

- Απόσπηση βιολογικών εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων και σε αντλιοστάσια λυμάτων.



Μονάδα Απόσπησης (Αποσπινιζτής)



Χημικό Φίλτρο PURAGRID



Μεταλλικά Πρόφιλτρα για σωματιδιακούς ρύπους

Psyctotherm

Γ. Λυγερός & Σια Ο.Ε.

Ψυκτικά Μηχ/τα - Εξαρτήματα - Ανταλλακτικά

Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Ρυθμιζόμενη υπερθέρμανση



- Με ή χωρίς MOP



- 8 ανταλλακτικά orifice

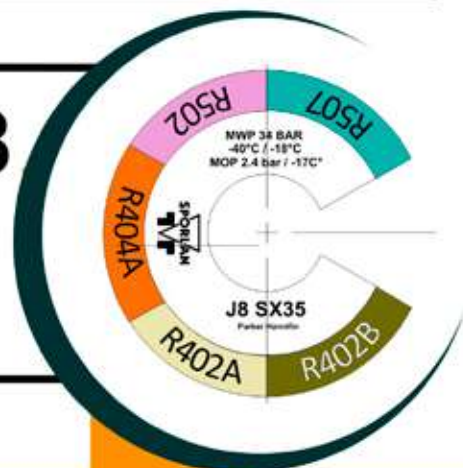


- Θερμοκρασίες από -40°C έως +15°C

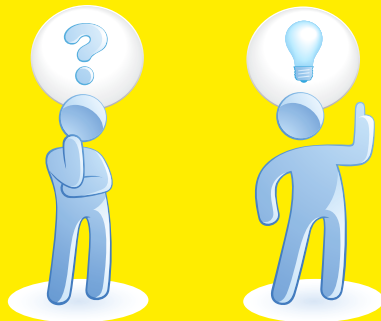


Εκτονωτική Βαλβίδα J8

Απευθείας αντικατάσταση βαλβίδας άλλου οίκου, δεν θα χρειαστεί άλλη μετατροπή στο δίκτυο (μπορεί να χρησιμοποιηθεί και το ίδιο orifice)



η Γωνιά του Ψυκτικού



Σε μια κλιματιστική εγκατάσταση, ποια είναι τα ψυκτικά φορτία που πρέπει να λάβουμε υπ' όψη για να προτείνουμε το ανάλογης δυναμικότητας μηχάνημα;

Οι πηγές από τις οποίες προέρχονται τα ψυκτικά φορτία μιας κλιματιστικής εγκατάστασης χωρίζονται σε δύο κατηγορίες, στις εξωτερικές πηγές και στις εσωτερικές.

A) Στα φορτία από τις εξωτερικές πηγές, που είναι και ο κυριότερος όγκος ψυκτικών φορτίων, περιλαμβάνονται:

- Τα ψυκτικά φορτία από μετάδοση θερμότητας μέσω των τοίχων και της οροφής του χώρου.
- Τα φορτία που οφείλονται στη διείσδυση εξωτερικού αέρα στον προς κλιματισμό χώρο, είτε μέσω των ανοιγμάτων είτε λόγω της προσαγωγής νωπού αέρα, όταν απαιτείται εξαερισμός.

Τα φορτία από τη μετάδοση θερμότητας εξαρτώνται από τους παρακάτω παράγοντες:

- Από τις διαστάσεις των εξωτερικών επιφανειών.
- Από την αγωγιμότητα των χρησιμοποιούμενων οικοδομικών υλικών και την ποιότητα των μονώσεων.
- Από τη διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ του προς κλιματισμό χώρου και του περιβάλλοντος.

Στα φορτία από ακτινοβολία λαμβάνουμε υπόψη τους εξής παράγοντες:

- Επιφάνειες ανοιγμάτων (τζαμαρίες).
- Προσανατολισμό του κτιρίου.
- Την περιοχή που βρίσκεται το κτίριο.
- Την ώρα που έχουμε το μέγιστο φορτίο.

B) Στα φορτία από εσωτερικές πηγές, λαμβάνουμε υπόψη:



- Τα φορτία από τα φώτα που απαιτούνται για τον φωτισμό του χώρου και από διάφορα είδη ηλεκτρικών συσκευών που θα λειτουργήσουν στον προς κλιματισμό χώρο.
- Τις ώρες που απαιτούνται για ταυτόχρονη λειτουργία όλων αυτών των συσκευών ή μηχανημάτων.
- Το είδος του χώρου (κατοικία, κατάστημα, γραφείο, εργοστάσιο κλπ).

Στα φορτία που προέρχονται από την παρουσία ανθρώπων υπολογίζουμε:

- Τα φορτία που προέρχονται από τον συνολικό αριθμό των ατόμων που θα παρευρίσκονται στον χώρο.
- Τη δραστηριότητα που θα ασκείται στον χώρο.
- Την ηλικία των ατόμων.

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικές με τη μελέτη μιας κλιματιστικής εγκατάστασης μπορείτε να ανατρέξετε στα τεύχη Νο 13-15-16 του περιοδικού. Σε επόμενο τεύχος θα δώσουμε ένα ολοκληρωμένο παράδειγμα υπολογισμού μιας κλιματιστικής εγκατάστασης, ενός σύνθετου χώρου, με το οποίο θα ολοκληρώνεται το συγκεκριμένο άρθρο. ✱



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. Το παραπάνω ερώτημα τέθηκε από το συνάδελφο Θωμάς Α.

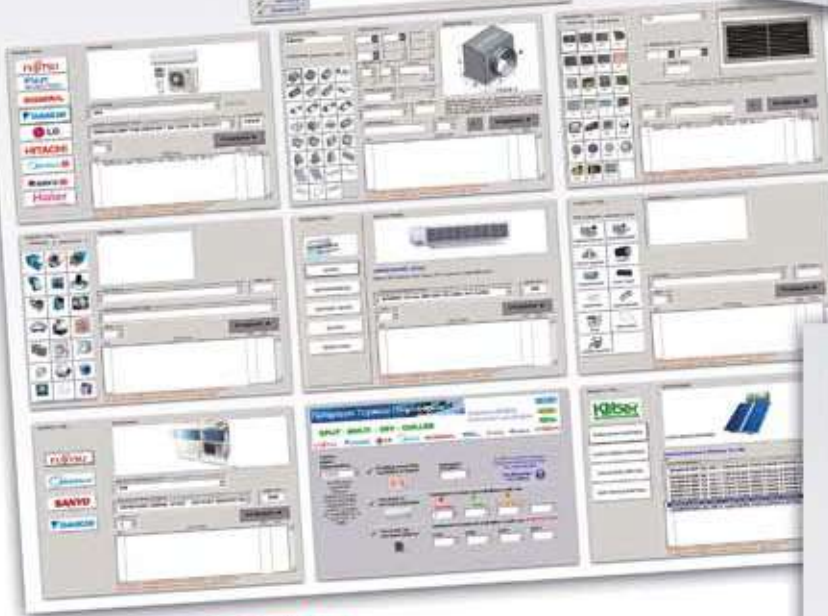
ORDER SYSTEM | 1

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

Χρησιμοποιεί τον πρόσωπό σου υπολογιστή ή το κινητό σου τηλέφωνο
και παρέχει άμεση πληροφορία 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



Κινητοποίηση των ψυκτικών

Η Ο.Ψ.Ε. συμμετέχοντας στην απεργία της 19ης Οκτωβρίου κάλεσε τους Ψυκτικούς να ανταποκριθούν στο κάλεσμα της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. να κλείσουν τα μαγαζιά τους και να συγκεντρωθούν μπροστά στα γραφεία της για να διαμαρτυρηθούν, συμμετέχοντας στην πορεία, για τα σκληρά μέτρα της Κυβέρνησης που οδηγούν στο κλείσιμο των μαγαζιών μας, την εξαθλίωση και τελικά στην καταστροφή του τόπου. Οι συνάδελφοι Ψυκτικοί ανταποκρινόμενοι στο κάλεσμα έδωσαν το παρόν συντείνοντας στο αδιάψευστο γεγονός της πολυπληθούς διαδήλω-



σης που πραγματοποιήθηκε και συνέβαλαν, με την παρουσία τους, να καταγραφεί σαν μία από τις μεγαλύτερες των τελευταίων ετών.

Ο Πρόεδρος της Ο.Ψ.Ε. κ. Στέλιος Μαμαλάκης μας δήλωσε ότι ελπίζει πως η Κυβέρνηση θα πάρει το μήνυμα



και θα αντιμετωπίσει τα πράγματα καλύτερα, ειδάλλως θα μας βρρίσκει μπροστά της συνέχεια μέχρι που οι ενέργειές της θα βάλουν τον τόπο σε καλύτερο δρόμο που θα δίνουν προοπτικές σε εμάς και τα παιδιά μας.

Ομοσπονδία Βιοτεχνικών Σωματείων Θεσσαλονίκης

Ο δρόμος της ολικής αποδόμησης του κοινωνικού ιστού της χώρας που επέβαλε η Τρόικα στην κυβέρνηση με την δυσβάσταχτη και άδικη φορολόγηση επί δικαίων και αδικών, οδηγεί με μαθηματική ακρίβεια την εναπομένουσα ελληνική οικονομία σε τραγική ύφεση.

Ο παραγωγικός ιστός, το επιχειρείν της χώρας μας, βάλλονται και πιέζονται πλέον αφόρητα και αδυνατούν να αντεπεξέλθουν σε μια σειρά σκληρών μέτρων και φορολογικών τερτιπιών, που βάζουν την ταφόπλακα και στην τελευταία ικμάδα ζωής στις

πολύ μικρές, μεσαιές επιχειρήσεις και αυτοαπασχολούμενους, κλείνοντας έτσι την πόρτα στην οποία διέξοδο ανάπτυξης.

Σε αυτές τις διαπιστώσεις κατέληξαν οι Διοικήσεις της Ομοσπονδίας Βιοτεχνικών Σωματείων Θεσσαλονίκης και των Σωματείων – μελών της, σε σύσκεψη που πραγματοποιήθηκε στις 19/9/2011.

Καλούμε την κυβέρνηση να αλλάξει έστω και την ύστατη στιγμή την πολιτική της και να αντισταθεί σθεναρά στον βίαιο και αργό θάνατο της ελληνικής οικονομίας, να στραφεί στην αναγέννηση της ελληνικής παραγωγής και του πρωτογενούς προϊόντος της χώρας, που είναι η μόνη ελπί-

δα για την διάσωση του κράτους και των πολιτών και μαζί με το σύνολο της αντιπολίτευσης να δώσουν ξανά ελπίδα και όραμα στους Έλληνες και στις Ελληνίδες.

Η Ο.Β.Σ.Θ. και τα Σωματεία μέλη της, αναμένουν τις αποφάσεις της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. που θα παρθούν το προσεχές διάστημα και θα συμμετέχουν δυναμικά σε κάθε δράση που θα αποφασιστεί για την αλλαγή αυτής της ολισθηρής πορείας.

Το Ο.Β.Σ.Θ. βρίσκεται στην οδό: Βενιζέλου 45, 546 31 Θεσσαλονίκη τηλ 2310 277258, φαξ: 2310 226178 email: obwth@the.forthnet.gr

Η Εκδρομή των ψυκτικών Αχαΐας Κεφαλονιάς Ζακύνθου

Επέστρεψαν το Σάββατο 10/9 οι ψυκτικοί της Αχαΐας Κεφαλονιάς Ζακύνθου μετά από την οκταήμερη εκδρομή στις πανέμορφες Δαλματικές ακτές. Μοντενέγκρο, Ντουμπρόβνικ, Μόσταρ, Σπλίτ, Μπούτβα, είναι μερικές από τις γραφικές πόλεις που επισκέφτηκαν. Το κέφι της παρέας των ψυκτικών και των φίλων τους, σε

συνδυασμό με τις ομορφιές της Δαλματίας, έκαναν κι αυτήν την εκδρομή αξέχαστη σε όλους! Ο πρόεδρος του Σωματείου Πουλιάνος Παναγιώτης και τα μέλη, ευχαριστούν το ταξιδιωτικό γραφείο Σχίζας Tours, καθώς επίσης και όλους όσους συμμετείχαν και συνέβαλαν στην επιτυχία της εκδρομής και τους εύχονται υγεία και καλό χειμώνα, ανανεώνοντας το ραντεβού τους, για τον επόμενο Σεπτέμβρη!



Κάλεσμα για τις εκλογές στα Επιμελητήρια

Φίλε συνάδελφε θυμήσου:

4 & 5 Δεκεμβρίου διεξάγονται οι εκλογές στα Επιμελητήρια όλης της χώρας. Στήριξε με τη ψήφο σου τους υποψήφιους του κλάδου μας.

Σήμερα περισσότερο από ποτέ, είναι απαραίτητη η παρουσία τους στα Διοικητικά Συμβούλια των Επιμελητηρίων.



Η Daikin Europe NV εξαγόρασε την Airfel, τουρκική εταιρεία κλιματισμού και θέρμανσης

Βρυξέλες, 8, Ιουλίου 2011 – Η Daikin Europe NV, 100% θυγατρική της Daikin Industries Ltd που εδρεύει στην Οσάκα, Ιαπωνία (JSX:6367), ανακοίνωσε την συμφωνία με τους κύριους μετόχους για την αγορά των μετοχών της Airfel με έδρα την Κωνσταντινούπολη, Τουρκία. Η κύρια δραστηριότητα της Airfel είναι η παραγωγή και η διανομή συστημάτων θέρμανσης, κλιματισμού και εξαερισμού στην τούρκικη αγορά. Η εξαγορά αυτή – υπόκειται στην έγκριση της Επιτροπής Ανταγωνισμού της Τουρκίας – ενισχύει το δίκτυο πωλήσεων της Daikin στην τουρκική αγορά και διευρύνει τη διάθεση των προϊόντων της στις αγορές της Ευρώπης, Μέσης Ανατολής και Αφρικής

Σκοπός της Εξαγοράς

Η Daikin υλοποιεί επιμέρους στρατηγικές προκειμένου να επιταχύνει τη διεξόδου της στις νέες αναδυόμενες αγορές και να επεκτείνει τις δραστηριότητές της. Η Daikin στοχεύει

μέσω της εξαγοράς αυτής να αυξήσει περαιτέρω τη δραστηριότητά της στην Τουρκία, συνδυάζοντας και μεγιστοποιώντας τα δυνατά σημεία της Daikin με αυτά της Airfel στην αγορά θέρμανσης, κλιματισμού και εξαερισμού.

Η Daikin αναμένει η τουρκική αγορά κλιματισμού να αυξηθεί από τα € 900 Μ το 2010 σε € 1.700 το 2015 και συνεπώς θα αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες αγορές της Ευρώπης, Μέσης Ανατολής και Αφρικής. Η τούρκικη κυβέρνηση προωθεί νέα περιβαλλοντικά νομοσχέδια τα οποία θα αυξήσουν τη ζήτηση προϊόντων τεχνολογίας inverter. Η γεωγραφική θέση και οι πρόσφατες εντυπωσιακές οικονομικές επιδόσεις της Τουρκίας την καθιστούν σημαντική αγορά σε όλη την περιοχή της Ευρώπης, Μέσης Ανατολής και Αφρικής. Η Daikin δραστηριοποιείται στην Τουρκία από το 1975 και κατέχει ισχυρή θέση στην αγορά επαγγελματικού κλιματισμού. Η Airfel ιδρύθηκε το 1999 και έχει ένα εντυπωσιακό δίκτυο συνεργατών, με περισσότερα από 270 καταστήματα και σχεδόν 400 εξουσιοδοτημένους συ-

νεργάτες service. Η Airfel εμπορεύεται και προϊόντα θέρμανσης (λέβητες/καλοριφέρ) δικής της κατασκευής και η Daikin στόχο έχει να προωθήσει ενεργά τις πωλήσεις των προϊόντων αυτών.

Η Daikin εκτιμά ότι θα συνεχιστεί η παραγωγή οικιακών κλιματιστικών μονάδων και προϊόντων εξαερισμού στην Τουρκία, με σκοπό να προσφέρει ανταγωνιστικές λύσεις σε συνδυασμό με τα υψηλά πρότυπα παραγωγής της Daikin. Ο στόχος της Daikin είναι να εξυπηρετήσει την τουρκική αγορά με προϊόντα εισαγωγής αλλά και προϊόντα εγχώριας παραγωγής και να πραγματοποιήσει εξαγωγές στην ευρύτερη περιοχή. Συνδυάζοντας τα προϊόντα των δύο εταιρειών, το δίκτυο πωλήσεων και τη δυνατότητα παραγωγής προϊόντων, στόχος είναι η παροχή υψηλού επιπέδου υπηρεσιών για τους επαγγελματίες αλλά και για τους τελικούς καταναλωτές, καθώς και η περαιτέρω ανάπτυξη στο άμεσο μέλλον.

Νέες Εγκαταστάσεις SIVAR

Με ιδιαίτερο δυναμισμό, η εταιρεία Sivar προέβη σε ένα βήμα εξέλιξης και προόδου ολοκληρώνοντας το νέο της εργοστάσιο κατασκευής μηχανημάτων και εξαρτημάτων εξαερισμού-κλιματισμού, το οποίο στεγάζεται στην βιομηχανική περιοχή της Σίνδου στην Θεσσαλονίκη.

Οι υψηλών προδιαγραφών ιδιότητες εγκαταστάσεις της εταιρείας μας δημιουργήθηκαν με σκοπό την αναβάθμιση των παρεχόμενων προϊόντων και υπηρεσιών καθώς και την ενίσχυση του δικτύου παραγωγής και πωλήσεων στο εξωτερικό και την υπόλοιπη Ελλάδα.

Θα πρέπει να επισημανθεί, ότι η προνομιούχος τοποθεσία των υπερσύγχρονων αυτών εγκαταστάσεων, μας δίνει ώθηση για την επίτευξη της περαιτέρω εγχώριας ανάπτυξης της



εταιρείας αλλά και την τόνωση του εξαγωγικού της χαρακτήρα.

Ως μια αμιγώς ελληνική εταιρία, η Sivar, έχει καταφέρει να προσφέρει μια μεγάλη ποικιλία προϊόντων στην αγορά, που ξεχωρίζουν λόγω της υψηλής τεχνολογίας και ποιοτικής κατασκευής τους, γεγονός που καθιστά υπερήφανους όλους όσους συ-

ντελούν στην ύπαρξη και την εξέλιξη της εταιρείας.

Η προτίμηση και η εμπιστοσύνη που έχει δεχθεί η εταιρεία μας επί σειρά ετών αποτελεί την μεγαλύτερη δέσμευση της για την συνέχιση του οράματος και της επιτυχημένης πορείας της.

SIVAR: Αντιπροσώπηση της NICOTRA-GEHARDT

Με ιδιαίτερη ικανοποίηση η εταιρία SIVAR ανακοινώνει μία νέα διεθνή συνεργασία της με τον ιταλικό οίκο Nicotra Gebhardt. Ο οίκος αυτός βρίσκεται ανάμεσα στις κορυφαίες εται-

ρίες παγκοσμίου εμβέλειας στον χώρο του εξαερισμού από το 1957 έως και σήμερα. Βάσει της εν λόγω συμφωνίας, η SIVAR θα είναι ο μοναδικός νόμιμος αντιπρόσωπος και διανομέας των προϊόντων της Nicotra Gebhardt στην ελληνική αγορά με

την προοπτική να δημιουργηθεί ένα ισχυρό δίκτυο πωλήσεων. Στόχος των δύο εταιριών αποτελεί μία επιτυχημένη και μακροχρόνια συνεργασία.



Η 38^η ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT 27 - 30 Μαρτίου 2012

Η μεγάλη διεθνής έκθεση M.C.E. - MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT θα πραγματοποιηθεί από 27 έως 30 Μαρτίου του 2012 στο Μιλάνο της Ιταλίας.

Η M.C.E., όπως είναι διεθνώς γνωστό, έχει πλέον καθιερωθεί ως ηγετική έκθεση στον κόσμο σε θέματα κλιματισμού, ψύξης, θέρμανσης, υδραυλικών εγκαταστάσεων και εξαρτημάτων μπάνιου (EXPOBAGNO).

Η έκθεση του 2012 θα πραγματοποιηθεί στις καινούργιες εκθεσιακές εγκαταστάσεις της FIERA MILANO, NUOVO POLO, στην περιοχή του Rho-Pero (8 χλμ. δυτικά από τον «παλιό» εκθεσιακό χώρο), καλύπτοντας έκταση 345.000 τμ. Πρόκειται για ένα υπερσύγχρονο εκθεσιακό κέντρο, το οποίο παρέχει στους εκθέτες τους απαραί-



τιτους χώρους για την αποδοτική παρουσίαση των προϊόντων τους. Η M.C.E. 2012 αφιερώνει ένα ειδικό τμήμα στη Φωτοβολταϊκή Ενέργεια. Αποτελεί μια από τις πλέον διαδεδομένες τεχνολογίες στην Ιταλία, που προσελκύει ολοένα και περισσότερο το ενδιαφέρον νέων επαγγελματιών, οι οποίοι βρίσκουν ότι η Φ/Β Ενέργεια είναι μια πραγματική εναλλακτική λύση στις παραδοσιακές πηγές ενέργειας και τεχνολογίας. Στην MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT 2010 συμμετείχαν 157.447 επαγγελματίες, 2.138 εκθέτες από 54 χώρες, έχοντας την κάλυψη 800 δημοσιογράφων.

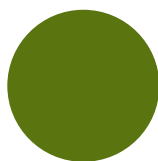


Ευχαριστούμε για την ενημέρωση την κ. Σοφία Κατσαρδή, για λογαριασμό της εταιρείας Reed Exhibition Italia.

ΔΟΜΗΣΗ | ΕΝΕΡΓΕΙΑ | ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

BUILDING GREEN®

Expo | Conference | Technical Seminars



Η Πράσινη Δόμηση στο επίκεντρο της Ανάπτυξης

4^η ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΑ ΑΥΤΟΝΟΜΟ
ΚΤΙΡΙΟ ΚΑΙ ΤΟΝ ΑΣΤΙΚΟ ΧΩΡΟ

2-5 ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΥ 2011, EXPO ATHENS, ANTHOUSA

WWW.BUILDINGGREENEXPO.GR

2-5 DECEMBER 2011, EXPO ATHENS, ANTHOUSA, ATHENS
4th INTERNATIONAL TRADE FAIR FOR THE PASSIVE HOUSE, SUSTAINABLE
BUILDING AND THE URBAN SCAPE

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ:

SHAPE TECHNICAL EDITIONS | EXPO MANAGEMENT | CREATIVE MARKETING
ΚΡΗΤΗΣ 13, 142 31 Ν. ΙΩΝΙΑ, ΑΘΗΝΑ, Τ. 210 2723628, 210 2718583, F. 210 2798487



ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ:



ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ:

BuildingGreen

DETAIL

ΔΟΜΕΣ

Η ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ

ΣΚΑΪ

ΩΡΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

2|12|2011: 12.00 - 20.00
4|12|2011: 10.00 - 20.00

3|12|2011: 10.00 - 20.00
5|12|2011*: 12.00 - 20.00

ΔΩΡΕΑΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ Με λεωφορεία της έκθεσης από τον σταθμό μετρό Δουκίσσης Πλακεντίας έως το εκθεσιακό κέντρο Expo Athens και από το εκθεσιακό κέντρο Expo Athens έως το σταθμό του μετρό Δουκίσσης Πλακεντίας, κάθε 30'. Τα δρομολόγια ξεκινούν 30' πριν το άνοιγμα και επιστρέφουν έως και μία ώρα μετά το κλείσιμο της έκθεσης.

Είσοδος ελεύθερη για επαγγελματίες ή με πρόσκληση. *Τη Δευτέρα η έκθεση θα είναι ανοιχτή στο κοινό (Γενική είσοδος: 5€).

ΠΡΟΕΓΓΡΑΦΕΙΤΕ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

Expo, Conference, Technical Seminars

Μάθετε περισσότερες πληροφορίες

www.buildinggreenexpo.gr

Ανακαλύφθηκε

Ανακαλύφθηκε το “γονίδιο της ευτυχίας”

Υπάρχει γενετικό μυστικό για μια ευτυχισμένη ζωή; Έτσι ισχυρίζεται μια νέα επιστημονική μέθοδος, καθώς εντόπισε το «γονίδιο της ευτυχίας», το οποίο κάνει τους ανθρώπους εκ γενετής πιο ικανοποιημένους στη ζωή. Έρευνα που υποστηρίζει ότι μερικοί άνθρωποι είναι τελικά γεννημένοι για να ευτυχίσουν. Ουσιαστικά είναι η πρώτη φορά που ένα συγκεκριμένο γονίδιο (το 5-HTT) συνδέεται άμεσα με την ικανότητα άντλησης χαράς και ικανοποίησης από τη ζωή, καθώς όσοι το έχουν, τείνουν να βλέπουν το ποτήρι μισογεμάτο.

Οι ερευνητές, με επικεφαλής τον συμπεριφοριστή οικονομολόγο Γιαν-Εμάνουελ Ντε Νεβ της London School of Economics (LSE), που δημοσίευσαν τη σχετική μελέτη στο περιοδικό γενετικής «Journal of Human Genetics», σύμφωνα με τις βρετανικές «Γκάρντιαν» και «Ιντιπέντεντ» και το New Scientist, θεωρούν ότι η προδιάθεση για ευτυχία είναι εν μέρει γενετική και ότι όσοι έχουν μια διαφορετική (πιο «κοντή») εκδοχή του συγκεκριμένου γονιδίου,

είναι πιο πιθανό να είναι συνέχεια απαισιόδοξοι στη ζωή τους και να τα βλέπουν όλα γύρω τους μαύρα ή έστω... γκρίζα, καθώς βλέπουν το ποτήρι πάντα μισοάδειο. Αντίθετα, όσοι έχουν την «μακριά» εκδοχή του γονιδίου, έχουν συνήθως καλή διάθεση και είναι ευκολότερο να νιώσουν ευτυχία.

Όπως είπε ο Ντε Νεβ, αν κανείς, «διαβάζοντας» στο κοντινό μέλλον το γονιδιώμα του, μάθει ότι η βιολογία του τον προδιαθέτει αρνητικά για τη ζωή και την ευτυχία, τότε, με τη δύναμη της θέλησής του, θα έχει κάθε λόγο να καταβάλει έξτρα προσπάθεια για να αλλάξει αυτή τη στάση ζωής. «Η γνώση είναι δύναμη», τόνισε και υπογράμμισε: «Είναι η πρώτη επίσημη ανακάλυψη ενός γονιδίου ευτυχίας, αν και είμαι βέβαιος ότι κι άλλα βρεθούν».

Πρόσθεσε όμως ότι η ευτυχία προφανώς δεν είναι θέμα μόνο ενός γονιδίου. «Αν είσαι άτυχος στη ζωή σου, αν χάσεις τη δουλειά σου ή στενούς συγγενείς σου, αυτό θα είναι μια πολύ πιο σημαντική πηγή δυστυχίας ότι γονίδιο κι αν έχεις. Αυτό το γονίδιο ασκεί μια σημαντική επιρροή, αλλά δεν μπορεί να πει κανείς ότι επιφέρει την ευτυχία».

Το γονίδιο 5-HTT δημιουργεί ένα μόριο-μεταφορέα για τη χημική ουσία σεροτονίνη στον εγκέφαλο, η οποία βοηθά τα εγκεφαλικά κύτταρα να επικοινωνούν μεταξύ τους. Η «μακριά» εκδοχή του γονιδίου βοηθά στην ταχύτερη «ανακύκλωση» της σεροτονίνης σε σχέση με την «βραχεία».

Το γονίδιο είχε συνδεθεί ξανά, αλλά έμμεσα, στο παρελθόν με την ικανοποίηση στη ζωή. Το 2009,



ΤΟ “ΓΟΝΙΔΙΟ ΤΗΣ ΕΥΤΥΧΙΑΣ”

οι επιστήμονες είχαν δείξει ότι όσοι άνθρωποι διαθέτουν την «μακριά» παραλλαγή του γονιδίου, αποφεύγουν συστηματικά τις αρνητικές εικόνες και διαλέγουν τις θετικές. Είχαν έτσι από τότε συμπεράνει ότι αυτό το γονίδιο προδιαθέτει τους ανθρώπους να είναι αισιόδοξοι.

Η νέα μελέτη πήγε ένα βήμα παραπέρα συσχετίζοντας πλέον άμεσα το εν λόγω γονίδιο με την αντίληψη ικανοποίησης από τη ζωή, που αποτελεί τον παράγοντα «κλειδί» για το αίσθημα της ευτυχίας, σύμφωνα με τους ψυχολόγους. Περισσότεροι από 2.500 ενήλικες πάνω από 20 ετών ερωτήθηκαν για το επίπεδο ευτυχίας τους και διαπιστώθηκε ότι όσοι είχαν ένα αντίγραφο του «γονιδίου της ευτυχίας», είχαν 8,5% περισσότερες πιθανότητες να δηλώσουν «πολύ ικανοποιημένοι» στη ζωή τους. Όσοι είχαν δύο «μακριά» αντίγραφα του συγκεκριμένου γονιδίου (κάθε γονέας κληρονομεί το ένα αντίγραφο στο παιδί του), είχαν 17,3% περισσότερες πιθανότητες να δηλώσουν πολύ ικανοποιημένοι από τη ζωή τους.

Η νέα έρευνα δίνει άλλη μια αιτία στο παιδί να επικρίνει τους γονείς του ότι αυτοί φταίνε για τα κατοπινά προβλήματά του! Όμως, παράλληλα, θα μπορούσε μελλοντικά να ανοίξει το δρόμο, μέσω γενετικής μηχανικής, για τη γέννηση παιδιών που θα είναι βιολογικά προδιατεθειμένα να ευτυχίσουν στη ζωή τους, στο βαθμό που οι γονείς θα έχουν επιλογή για τα γονίδια του μωρού τους. Παραμένει άγνωστο όμως, προς το παρόν, πόσα γονίδια συνολικά μπορεί να εμπλέκονται στο αίσθημα ικανοποίησης και στην ικανότητα ευτυχίας κάθε ανθρώπου. ✿

Πηγή: www.logia-starata.blogspot.com





Ελάτη Δήμου Πύλης Τρικάλων

Γράφει
ο Αντιδήμαρχος
Πύλης
Ιωάννης
Κουτσονάσιος

Ένα από τα ωραιότερα χωριά της Θεσσαλίας και του νομού Τρικάλων είναι η Ελάτη του Δήμου Πύλης. Βρίσκεται στο νότιο τμήμα της οροσειράς της Πίνδου, σε απόσταση 32χλμ. από την πόλη των Τρικάλων και σε ύψος 900 μ. στο όρος Κερκέτιο ή Κόζιακας, όπως είναι ευρύτερα γνωστό. Πιθανολογείται, ότι ιδρύθηκε μετά την άλωση της Κωνσταντινούπολης, καθώς αυτό μαρτυρούν τα διάφορα βυζαντινά ευρήματα. Μέχρι και το 1955 το χωριό ονομαζόταν Τύρνα, ένα όνομα που ακόμα το χρησιμοποιούν οι ντόπιοι. Στην Ελάτη ανήκουν και οι οικισμοί Βλάχας, Αγίου Γεωργίου, Ξυλοχωρίου κ.α. Το χωριό το συναντάμε σε μια περιοχή με πυκνή βλάστηση. Ο οικισμός με τα παραδοσιακής αρχιτεκτονικής σπίτια και τα πλακόστρωτα δρομάκια δημιουργεί εικόνες που ταξιδεύουν τους επισκέπτες σε περασμένες εποχές. Η Ελάτη είναι χτισμένη αμφιθεατρικά και περιβάλλεται από ένα δάσος από έλατα. Οι επιλογές που προσφέρει στους επισκέπτες του είναι πολλές και ικανοποιούν όλα τα γούστα. Το χιονοδρομικό κέντρο Περτουλίου απέχει λίγα μόλις χιλιόμετρα από το χωριό, ενώ οι δυνατότητες για αθλητικές δραστηριότητες δεν σταματούν εδώ.



Η περιοχή προσφέρει για πεζοπορία, ορειβασία, ιππασία και ποδήλατο βουνού (mountain bike).

Τα τελευταία χρόνια μάλιστα, αναδείχθηκε ως το πιο κοσμοπολίτικο τουριστικό θέρετρο. Το χειμώνα προσφέρει άφθονο χιόνι και το καλοκαίρι υγιεινό κλίμα και επαφή με την υπέροχη φύση.

Αυτό που αντικρίζει κανείς περνώντας από τον οικισμό είναι οι ξύλινοι πάγκοι με χαμομήλι, αγριοβότανα, ντόπια ρίγανη και αγριολούλουδα, καθώς και κυλοπίτες, τραχανά και μέλι.

Στις γραφικές ταβέρνες πρέπει να δοκιμάσετε ζαρκάδι με πουρέ πατάτας, νόστιμες χωριάτικες πίτες και φυσικά αγριογούρουνο, ενώ πριν φύγετε από την Ελάτη μην ξεχάσετε να αγοράσετε την παραδοσιακή γκλίτσα της περιοχής, γλυκά του κουταλιού, μαρμελάδες, μέλι, τσίπουρο και κεραμικά σκεύη.

Οι πολυάριθμοι επισκέπτες σπεύδουν να ζήσουν στην Ελάτη το δικό τους παραμύθι.



Ελάτη Τρικάλων



ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ

Ελάτη-Αθήνα: 329 χλμ

Ελάτη-Θεσσαλονίκη: 248 χλμ

Ελάτη - Πύλη: 14 χλμ

Ελάτη - Τρίκαλα: 32 χλμ

Ελάτη - Περτούλι: 12 χλμ

Ελάτη - χιονοδρομικό κέντρο: 8,5 χλμ

Ελάτη-Καλαμπάκα/Μετέωρα: 42 χλμ

Πύλη- Τρίκαλα: 18 χλμ

Πύλη-χιονοδρομικό κέντρο: 22,5 χλμ

ΕΟΡΤΑΣΤΙΚΕΣ Εκδηλώσεις

- Καθαρή Δευτέρα
- Αγίου Γεωργίου

- 15 Αυγούστου πανηγυρίζει η Ελάτη.

Διεξάγονται θρησκευτικές και πλούσιες πολιτιστικές εκδηλώσεις με δημοτική και λαϊκή ορχήστρα.

ΧΡΗΣΙΜΑ ΤΗΛΕΦΩΝΑ

Αστυνομία Πύλης:
2434022201

Ταξί Ελάτης:
6977580978

Χιονοδρομικό Κέντρο Περτουλίου:
2434091385

ΚΤΕΛ Πύλης:
2434023043

ΚΤΕΛ Τρικάλων:
2431073130

Αγροτικό ιατρείο Ελάτης:
2434071363

Κέντρο Υγείας Πύλης:
2434350011

Νοσοκομείο Τρικάλων:
2431350100

Δημαρχείο Πύλης:
2434350101

Τοπ.Κοινότητα Ελάτης:
2434071210



Ο Ποπάι των παιδικών μας χρόνων



Γράφει
η Μπεναρδή-
Καρδερίνη
Καλλιόπη

Υπάρχει κανείς στο άκουσμα του Ποπάι ή στην εικόνα του που δεν θα νοσταλγήσει τα παιδικά του χρόνια; Όλοι έχουμε διαβάσει και αγαπήσει τα κόμικς και τις ταινίες του Ποπάι. Την ιστορία του όμως ίσως δεν την ξέρουμε έτσι όπως ακριβώς είναι, γι' αυτό ας την μάθουμε συνοπτικά παρακάτω.

Ο πρώτος σχεδιαστής του Ποπάι ήταν ο Elzie Crisler Segar, σκιτσογράφος από τα 18 του, αρχίζει το 1919 να σχεδιάζει καθημερινά strips για τις εφημερίδες. Στο μεσοδιάστημα της καριέρας του δημιούργησε από "σπόντα" τον ήρωα μας τον Ποπάι χωρίς αρχικά να του δώσει κύριο πρωταγωνιστικό ρόλο σε κάποια δική του ιστορία όπως συνήθως γινόταν.

Πιο συγκεκριμένα, ο Ποπάι έκανε το ντεμπούτο του στις 17 Ιανουαρίου 1929 σε μια εφημερίδα της Νέας Υόρκης την «evening journal» στην οποία όπως προαναφέρθηκε ο Segar σχεδίαζε strips. Κάθε μέρα εμφανιζόταν ένα strip (μια σειρά από 4-5 εικόνες) και η ιστορία συνεχιζόταν την επόμενη μέρα έχοντας ως τίτλο το «Thimble Theatre» και πρωταγωνιστές την Όλιβ Όιλ, τον αδελφό της Κάστορ και τον αγαπημένο της Χαμ Γκρέβι. Ενώ λοιπόν η πλοκή της υπόθεσης και οι ήρωες ήταν σταθεροί ο Segar αποφάσισε να δημιουργήσει νέες περιπέτειες ταξιδεύοντας τους ήρωες σε ένα νησί και σ' αυτό το σημείο είναι που εμφανίζεται ο Ποπάι με δευτερεύοντα ρόλο, ως κομπάρσος.

Το ταξίδι αυτό ξεκίνησε εξαιτίας του θείου του Κάστορ που επισκέπτεται την οικογένεια Όιλ για να τους δείξει το εύρημα του από την Αφρική, την Whiffle Hen, ένα πτηνό που έφερνε τύχη σε όποιον της έτριβε το κεφάλι. Σε αυτή την επίσκεψη ο Κάστορ και ο Χαμ Γκρέβι αποφασίζουν να πάνε σε ένα νησί το Dice Island όπου βρίσκονταν οι μεγαλύτεροι τζογαδόροι του κόσμου. Ο μόνος τρόπος για να ταξιδέψουν ως εκεί ήταν να ναυλώσουν ένα καράβι, όπως έκαναν, και προσέλαβαν τον Ποπάι για ναυτικό του καραβιού.

Σταδιακά ο Segar άρχισε να του δίνει όλο και μεγαλύτερους ρόλους αφού αμέσως κέρδισε την αγάπη του κόσμου. Αρχικά παρουσιάζονταν ως ένας άσχημος άνθρωπος αλλά ο μόνος με λογική και ευαισθησία. Μόνο αυτός περιφρονούσε το χρήμα και προτιμούσε να χαρίσει το κομπόδεμα του σε μια φτωχή οικογένεια χωρίς να τον νοιάζει αν η τσέπη του μένει άδεια. Αυτός ο ανθρώπινος και συμπαθής χαρακτήρας ήταν το

μυστικό της επιτυχίας του Ποπάι και έτσι ο Segar παραμέρισε τον Χαμ Γκρέβι (πρώτος αρραβωνιαστικός της Όλιβ) κάνοντας τον Ποπάι κύριο πρωταγωνιστή.

Ακριβώς το ίδιο συνέβη και με το σπανάκι του Ποπάι. Καθιερώθηκε και αυτό σταδιακά. Μέχρι το 1932 ο Ποπάι αντλούσε δύναμη από την Whiffle Hen μέχρι που ο Segar διάβασε μια ερευνα που έδειχνε πως το σπανάκι έχει υψηλή περιεκτικότητα σιδήρου και του άρεσε η ιδέα ο Ποπάι να παίρνει δύναμη τρώγοντας σπανάκι. Το αξιοσημείωτο όμως εδώ είναι ότι ο Segar παραπλανήθηκε από την έρευνα διότι όπως διαπιστώθηκε λίγο αργότερα υπήρχε τυπογραφικό λάθος δείχνοντας πως το σπανάκι περιέχει δεκαπλάσια ποσότητα σιδήρου από την κανονική. Αυτό ωστόσο δεν στάθηκε εμπόδιο ώστε το σπανάκι να γίνει το απαραίτητο «όπλο» του Ποπάι. Χρησιμοποιήθηκε και σε strips και σε cartoons, όμως η υπερβολική του δύναμη καθιερώθηκε από τα cartoons. Στα strips ο Ποπάι γινόταν πιο δυνατός ενώ στα cartoons γινόταν ανίκητος. Η υπερβολή αυτή άρεσε και έτσι σταδιακά επικράτησε.

Η καριέρα του Ποπάι δεν έμεινε μόνο στα strips των εφημερίδων αλλά εξαπλώθηκε και στον κινηματογράφο. Η πρώτη ταινία κινουμένων σχεδίων του Ποπάι προβλήθηκε το 1933 με τίτλο «οι περιπέτειες του Ποπάι του ναυτικού». Η επιτυχία του στη μεγάλη οθόνη ήταν ακόμα μεγαλύτερη από τις εφημερίδες και το 1938 ανακηρύχθηκε ως ο πιο δημοφιλής χαρακτήρας κινουμένων σχεδίων στις Η.Π.Α, ξεπερνώντας ακόμη και τον Μίκι Μάους.

Ο Segar πέθανε το 1938 στα 43 του χρόνια πάσχοντας από μια μακρά ασθένεια αφού είχε ήδη κάνει το δημιούργημα του παγκοσμίως γνωστό. Η ειρωνεία είναι όμως ότι ο ίδιος πέθανε φτωχός και απογοητευμένος γιατί δεν σκέφτηκε έγκαιρα να κατοχυρώσει το δημιούργημά του. Ύστερα από τον θάνατο τον διαδέχθηκαν διάφορα ονόματα αλλά ο κύριος συνεχιστής του ήταν ο Bub Sagendorf.

Μπορεί ο δημιουργός του Ποπάι να μην χάρηκε την επιτυχία του όμως ο Ποπάι ως ήρωας είχε πλήρη αναγνώριση. Στο Τέξας στήθηκε άγαλμα προς τιμήν του αφού εξαιτίας του έγινε η μεγαλύτερη κατανάλωση σπανακιού. Επίσης, για τον ίδιο λόγο δύο αγάλματα έχουν στηθεί, στο Ιλινόις απ' όπου καταγόταν ο Segar και στο Αρκάνσας το οποίο αυτοαποκαλείται «Παγκόσμια Πρωτεύουσα Σπανακιού». *





Πρόταση βιβλίο



**ΜΙΧΑΛΗΣ
ΚΑΚΟΓΙΑΝΝΗΣ**

Σε πρώτο πλάνο

Συγγραφέας:
Χρήστος Σιάφκος
Εκδόσεις ΨΥΧΟΓΙΟΣ

Πέθανε τη Δευτέρα 25 Ιουλίου ο σκηνοθέτης Μιχάλης Κακογιάννης σε ηλικία 89 ετών.

Ο μεγάλος Έλληνας σκηνοθέτης άφησε την τελευταία του πνοή στο νοσοκομείο «Ευαγγελισμός», όπου είχε εισαχθεί πριν από δέκα ημέρες με αναπνευστικά και καρδιολογικά προβλήματα.

Ο Μιχάλης Κακογιάννης ήταν ο πρώτος, ανάμεσα στους μετρημένους στα δάχτυλα του ενός χεριού συναδέλφους του σκηνοθέτες, που μπόρεσε να βγάλει την Ελλάδα έξω από τα σύνορά της. Και το έκανε αυτό μεταφέροντας στον κινηματογράφο τον Ευριπίδη και τον Καζαντζάκη, κάνοντάς τους «αγαθό» του διεθνούς κοινού, προβάλλοντας την ιδέα του ελληνισμού, όταν στην κοιτίδα του επί της ουσίας δεν υπήρχε καν σοβαρή κινηματογραφία. Στη βιογραφία του, διηγείται ακριβώς αυτό τον άθλο αλλά και την περιπέτειά του στον κόσμο του σινεμά και του θεάτρου. Ένας σπουδαίος σκηνοθέτης, που έχτισε μόνος την καριέρα του, ανεξάρτητος τόσο ώστε να αρνηθεί το Χόλιγουντ, κατάφερε να καθιερώσει την Ελλάδα στον διεθνή απαιτητικό καλλιτεχνικό στίβο με μοναδικά εφόδια το πείσμα και το ταλέντο του.

Πώς προέκυψε η φράση

Αλλουνού παπά ευαγγέλιο...

Αυτή τη φράση την παίρνουμε από μια Κεφαλλονίτικη ιστορία.

Κάποιος παπάς σε ένα χωριουδάκι της Κεφαλονιάς, αγράμματος, πήγε να λειτουργήσει σ'ένα άλλο χωριό, γιατί ο παπάς του χωριού είχε αρρωστήσει για πολύν καιρό.

Ο παπάς όμως, στο δικό του ευαγγέλιο, μια και ήταν αγράμματος, είχε βάλει δικά του σημάδια κι έτσι κατάφερε να το λέει.

Εδώ όμως, στο ξένο ευαγγέλιο, δεν υπήρχαν τα σημάδια, γιατί ο παπάς αυτού του χωριού δεν τα είχε ανάγκη, μια και ήταν μορφωμένος.

Άρχισε, λοιπόν, ο καλός μας να λέει το ευαγγέλιο που λέγεται την Κυριακή του Ασώτου.

Τότε κάποιος από το εκκλησίασμα του φώναξε, «Τί μας ψέλνεις εκεί παπά; Αυτό δεν είναι το σημερινό ευαγγέλιο!...». «Εμ, τι να κάνω;», απάντησε αυτός, που κατάλαβε το λάθος του και προσπάθησε να το «μπαλώσει» όπως όπως.

«Αυτό είναι άλλου παπά ευαγγέλιο...».

Από τότε έμεινε αυτή η παροιμιώδης φράση, με την οποία εννοούμε ότι κάτι είναι άσχετο με κάτι άλλο, ή ότι κάποιος είναι αναρμόδιος για κάποιο θέμα

Πηγή: <http://solutions.formgreek.com>





Εδώ γελάμε...

Ήταν ένας Γερμανός, ένας Γάλλος και ένας Έλληνας σε ένα μπαρ. Ξαφνικά εμφανίζεται μπροστά τους ο Χριστός.

Αγγίζει τον Γερμανό και εκείνος λέει:

- Αχ, μου πέρασε ο πόνος στον αυχένα που τον είχα χρόνια.

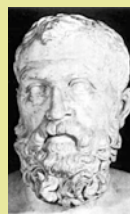
Αγγίζει ο Χριστός τον Γάλλο:

- Α, μου πέρασε ο πόνος στο γόνατο!

Πάει να αγγίξει και τον Έλληνα και εκείνος λέει:

- Μην με αγγίζεις, και είδα και έπαθα να βγάλω την αναπηρική σύνταξη!

Ποιος είπε τι...



«Δεν υπάρχουν χαμένες υποθέσεις, εκτός από εκείνες που εμείς οι ίδιοι εγκαταλείψαμε.» Κλεόβουλος ο Ρόδιος (Εκ των επτά σοφών της Αρχ. Ελλάδος) 6ος π.Χ. αιών.

Πηγή: <http://www.cognosco.gr>

Αρχαία ελληνικά ανέκδοτα

Παρακινούσαν τον Φίλιππο τον Μακεδόνα να εξορίσει κάποιον που τον κακολογούσε. Ο Φίλιππος απάντησε:

Δεν είστε καλά!!! Θέλετε να τον στείλω να με κατηγορεί και σ' άλλα μέρη;



Η φωτό
του μήνα

ΨΥΚΤΙΚΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΑ ΚΑΤΑΣΤΗΜΑΤΑ



Gazelle

Vivaldi e Rossini, design in mostra

Vivaldi and Rossini, design in show Vivaldi et Rossini, design a l'affiche
Vivaldi und Rossini, design im Blick Vivaldi y Rossini, diseno a la vista

-  Formaggio
-  Salumi
-  Carne
-  Gastronomia



Rossini



Lion Zero



Elephant



Tortuga



COSTAN: 69.000m2



BONNET: 44.000m2



FREDDO: 8.000m2

NATURAL REFRIGERANT CO₂



The Value of Energy

22
ΧΡΟΝΙΑ
ΜΑΖΙ





A. MOTORS A.E.

ΓΕΡΜΑΝΙΚΟΙ ΘΑΛΑΜΟΙ - ΠΟΡΤΕΣ - ΠΑΝΕΛ - ΡΑΦΙΑ



Θάλαμος με συρόμενη πόρτα και κουρτίνα.



Δίχρωμη πόρτα με ράμπια.



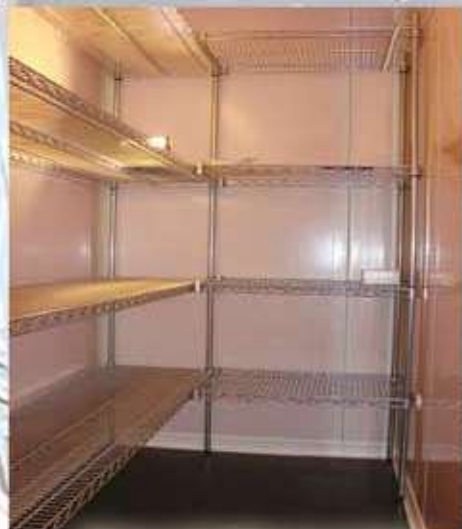
Επιλογή χρωμάτων.



Δίφυλλη πόρτα πολυαιθυλενίου φλιπ-φλαπ.



Κουρτίνα από το εσωτερικό του θαλάμου.



Ράφια ρυθμιζόμενα σε ύψος μέσα σε θάλαμο.



Θάλαμοι σε όλες τις διαστάσεις για κάθε χώρο.

Πλεονεκτήματα: Θαλάμων

- A) Μηδαμίνες θερμικές απώλειες.
- B) Μεγάλη οικονομία ηλεκτρικής ενέργειας.
- Γ) Εξασφαλίζονται οι προδιαγραφές Υγιεινής τροφίμων HACCP.
- Δ) Δεν περνά αέρας που συμπικνώνεται 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: Α.ΜΟΤΟΡΣ 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