



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 32, ΙΟΥΛΙΟΣ -ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ -ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2014

ΠΛΗΡΟΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Ταχ. Γραφείο
Κεμπλαβ
Αριθμός Αδείας
5297
ΚΩΔ. 018843



Asterios Toris

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 _____

SO L UTIONS
SO L UTIONS

**43 ΧΡΟΝΙΑ ΑΞΙΟΠΙΣΤΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ
ΣΤΙΣ ΚΑΛΥΤΕΡΕΣ ΤΙΜΕΣ**

DORIN
innovation



**ΨΥΚΤΙΚΟΙ ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ
ΑΝΟΙΧΤΟΥ & ΗΜΙΚΛΕΙΣΤΟΥ ΤΥΠΟΥ**

EMERSON
Climate Technologies



**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΥΚΛΟ**



**ΑΝΤΛΙΕΣ
ΣΥΜΠΗΚΝΩΜΑΤΩΝ**



**ΥΛΙΚΑ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ
REFRICOMP**

FRIGOPLAST



**ΕΞΑΤΜΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΕΡΟΥ
ΣΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΔΙΑΣΤΑΣΗ
ΚΑΤΟΠΙΝ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑΣ**



**ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ
ΨΥΚΤΙΚΑ ΥΓΡΑ**



**ΝΕΟΙ ΕΝΑΛΛΑΚΤΕΣ
ΤΟΥ ΟΙΚΟΥ ΚΑΟΡΙ
ΓΙΑ R-410a, CO2
ΚΑΙ ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΑ ΥΓΡΑ**



**ΕΥΤΗΚΤΙΚΕΣ ΠΛΑΚΕΣ ΙΤΑΛΙΑΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΤΑΦΟΡΑ
ΕΥΠΑΘΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**



ΧΗΜΙΚΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ

Parker



**ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ
ΓΙΑ ΤΟΝ ΨΥΚΤΙΚΟ ΚΥΚΛΟ**

**YELLOW
JACKET**



LS Industrial Systems



ΡΥΘΜΙΣΤΕΣ ΣΤΡΟΦΩΝ - INVERTER

Ε.Ψ.Υ.Μ.Ε – ΣΠΗΛΙΩΤΗΣ Α.Ε'

**ΚΟΡΥΤΣΑΣ 26, Ν. ΧΑΛΚΗΔΟΝΑ, ΤΗΛ. 210-2582680, 210-2520979
FAX. 210-2582681, www.epsymesa.com, info@epsymesa.com**



Γράφει
ο **Διονύσιος
Βρυώνης**



www.opse.gr

T: 210 52 48 127

F: 210 52 48 176

e-mail: info@opse.gr



Το εξώφυλλο είναι
λεπτομέρεια έργου
του καλλιτέχνη και
ζωγράφου
Asterios Toris
από την τελευταία
ενότητα με τίτλο
Απλετος χώρος

Αγαπητοί συνάδελφοι γεια σας,

Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού, το Δ.Σ. της Ο.Ψ.Ε., δια μέσου του Προέδρου της κ. Παναγιώτη Πουλιάνου και του Γ.Γ. κ. Σωτήρη Σωτηρίου, είχε πολλές συναντήσεις με αρμόδιους κρατικούς φορείς πιέζοντας για τη διενέργεια εξετάσεων προκειμένου να αδειοδοτηθούν και παράλληλα να πιστοποιηθούν οι συνάδελφοι για τη διαχείριση των ψυκτικών ρευστών, εναρμονιζόμενοι με το Π.Δ. 1/2013, αποκτώντας έτσι τα εφόδια προκειμένου να εκτελούν ψυκτικές εργασίες και να συμμετέχουν σε μειοδοτικούς διαγωνισμούς που προκηρύττουν οι δημόσιοι φορείς.

Η πίεση στην οποία αναφερόμαστε κανονικά δεν θα υπήρχε εάν όλες οι Περιφέρειες της Ελλάδας, σε συνεργασία με τους αρμόδιους φορείς, είχαν προστρέξει σε εύλογο χρόνο να εφαρμόσουν το Προεδρικό Διάταγμα αμέσως μετά την υπογραφή του στις αρχές Ιανουαρίου 2013, πράγμα που δεν έγινε.

Αρχικά καμία περιφέρεια δεν δημιούργησε επιτροπή για εξετάσεις, με αποτέλεσμα τα Συνδικαλιστικά Σωματεία να απευθυνθούν στην Κυπριακή Δημοκρατία για να πιστοποιηθούν συνάδελφοι αδειούχοι ψυκτικοί, προκειμένου να είναι σύνομοι και να έχουν τα απαραίτητα πιστοποιητικά που τους ζητούσαν οι πελάτες τους.

Αυτή η ενέργεια όμως δημιούργησε κατάργηση της ισονομίας μεταξύ των επαγγελματιών του κλάδου, που προέκυψε από την καθυστερημένη αντίδραση ως προς την εφαρμογή του νόμου εκ μέρους των Περιφερειών, γιατί δεν ήξεραν οι συνάδελφοι τι να κάνουν αφού η Πολιτεία δεν έφτιαχνε Επιτροπές Αξιολόγησης και τα Σωματεία πιεζόμενα από τα μέλη τους προχωρούσαν σε πιστοποιήσεις μέσω αξιολογητών της Κυπριακής Δημοκρατίας.

Όλα αυτά συμβαίνουν από την αρχή του 2013 και αφού φτάσαμε στο 2014 κάποιες Περιφέρειες δημιουργούν επιτροπές αξιολόγησης, **ΟΧΙ** όμως η Περιφέρεια Αττικής που έχει και το μεγαλύτερο ποσοστό επαγγελματιών του κλάδου μας στους κόλπους της.

Σ' αυτό το σημείο βρισκόμασταν τον Ιούλιο του 2014 όταν η Περιφέρεια Αττικής αναρτά πρόχειρο μειοδοτικό διαγωνισμό με αρ.πρωτ. 153614/29.7.14 για τη συντήρηση και επισκευή κλιματιστικών μηχανημάτων, θέτοντας ως όρο ότι θα γίνονται δεκτοί όσοι τεχνίτες ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων αποδεδειγμένα είναι κάτοχοι του πιστοποιητικού καταλληλότητας διαχείρισης φθοριούχων αερίων, σύμφωνα με το Π.Δ. 1/13 κατ' εφαρμογή του ΕΚ 303/2008, με την απαίτηση να προσκομιστεί φωτοαντίγραφο των αδειών (πράττοντας πάρα πολύ καλά γιατί εφαρμόζει τον νόμο, δηλαδή το αυτονόητο).

Εδώ όμως δημιουργείται το ερώτημα: Γνωρίζουν στην αρμόδια διεύθυνση της Περιφέρειας Αττικής ότι δεν έχουν πράξει τα δέοντα -τουλάχιστον μέχρι τις 29/7/2014- και γι' αυτόν τον λόγο η απαίτησή, που αφορά τους πιστοποιημένους τεχνικούς δεν είναι δυνατόν να καταστεί ισόνομα απαιτητή, μιας και δεν υφίσταται ανάλογη επιτροπή πιστοποίησης, ενώ είναι επιβεβλημένη;

Κλείνοντας κάνουμε έκκληση στους αρμοδίους των Περιφερειών να πράξουν τα δέοντα, όπως οι Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Δυτικής Ελλάδας, έτσι ώστε οι επαγγελματίες του κλάδου μας να αντιμετωπίζονται ισόνομα.

ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΒΡΥΩΝΗΣ

Περιεχόμενα

Ενημέρωση	6
• Η ανακάλυψη του κλιματισμού	
Πληροφόρηση	10
• Legionella Pneumophila	
Επικαιρότητα	12
• Μετανάστευση των νέων στο εξωτερικό: κοινωνικοοικονομικό φαινόμενο ή πράξη εσχάτης προδοσίας από τους κυβερνώντες;	
Ψυχολογία	14
• Αν δεν σου αρέσει κάτι αλλάξέ το!	
Θερμομόνωση	16
• Παθητικό σπίτι	
Αερισμός - Εξαερισμός	18
• Ολοκληρωμένη λύση Απόσπησης στο χώρο της Μαζικής Εστίασης	
Τεχνικά θέματα	22
• Οι πιστοποιήσεις των ψυκτικών μηχανικών και τα θέματα των εξετάσεων	
• Δοχεία υπό πίεση	
Συνέντευξη	32
Η Γωνιά του Ψυκτικού	34
Εκθέσεις/Συγκεντρώσεις/Σεμινάρια	36
Ελεύθερη Στήλη	39



ΚΩΔΙΚΟΣ: 8443

ΕΚΔΟΤΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ

ΑΓ. ΙΩΑΝΝΗ ΠΕΝΤΗ 48 ΠΕΝΤΗΣ, ΤΚ 182 33, ΤΗΛ.: 210 4290919

FAX: 210 4836088 - www.opsiktikos.gr - email: info@opsiktikos.gr

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΛΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ/ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΚΕΙΜΕΝΩΝ

ΣΤΕΦΑΝΙΑ ΛΥΓΕΡΟΥ

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΟ

SHAPE ΕΠΕ

ΤΗΛ.: 210 27 96 459, www.shape.com.gr

ΕΚΤΥΠΩΣΗ

ΣΤΕΛΙΟΣ ΒΙΕΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΜΑΥΡΟΓΕΝΟΥΣ 7 ΠΕΙΡΑΙΑΣ, ΤΗΛ.: 210 4204120

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ - ΤΑΧΥΔΡΟΜΗΣΗ

EVERSENT BARB. ΡΑΠΤΗ & ΥΙΟΣ Ο.Ε.

ΒΟΣΠΟΡΟΥ 47 16232 ΒΥΡΩΝΑΣ

ΤΗΛ.: 2107648101-2 FAX: 2107648103

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΔΙΑΦΗΜΙΣΕΩΝ

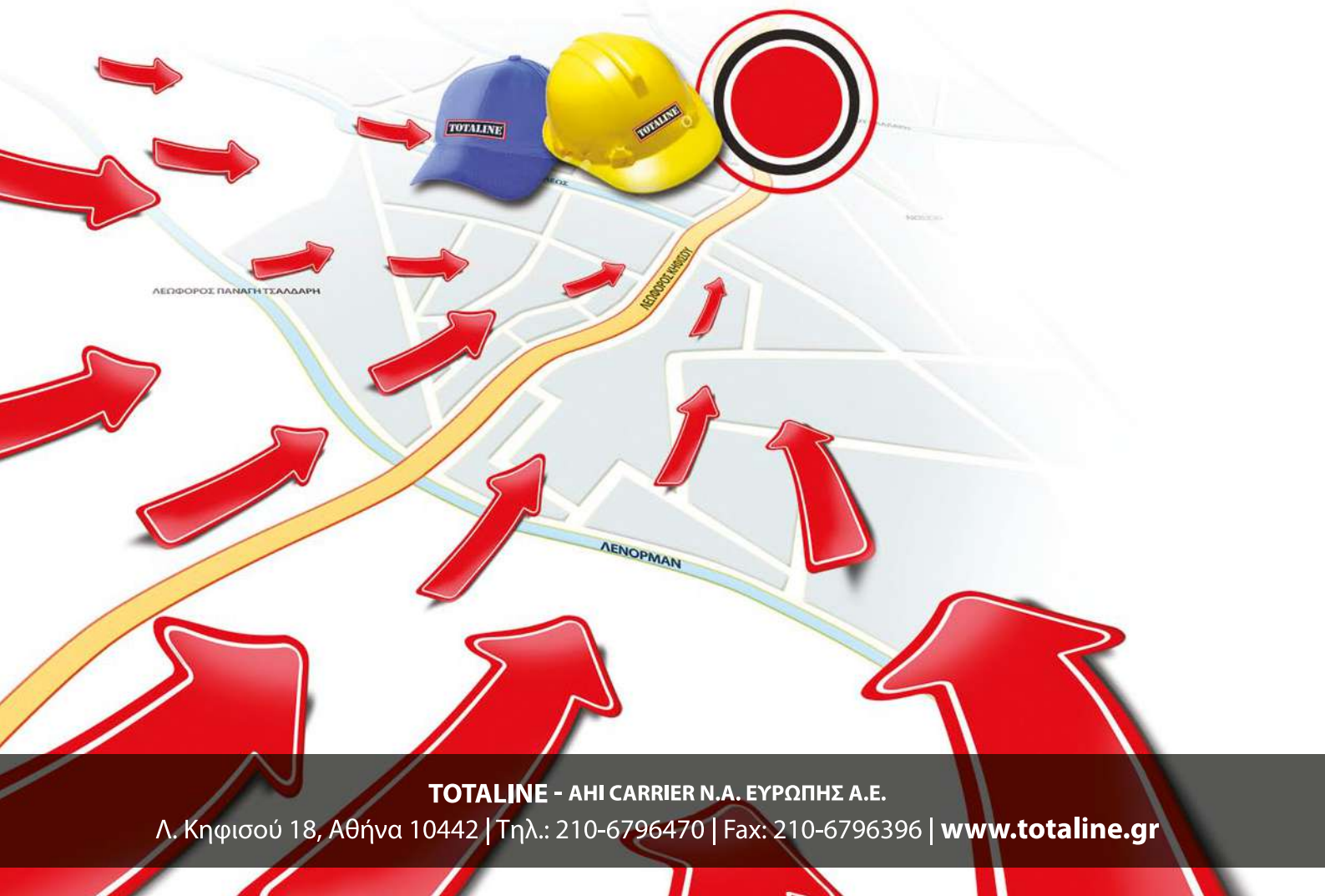
ΒΡΥΩΝΗΣ ΔΙΟΝΥΣΗΣ



Ένας προορισμός... όλος ο εξοπλισμός!

Η TOTALINE με πολυετή παρουσία στην ελληνική αγορά έχει καθιερωθεί σαν τον απόλυτο προορισμό για τον επαγγελματία στο χώρο του κλιματισμού, της θέρμανσης, του αερισμού και της βιομηχανικής ψύξης. Διανέμει την πληρέστερη γκάμα εξαρτημάτων, αναλώσιμων, εργαλείων και υλικών HVACR για οικιακές & εμπορικές εφαρμογές καθώς και για εφαρμογές βιομηχανικής & ναυτιλιακής ψύξης. Επιπλέον, διαθέτει αποκλειστικά όλα τα γνήσια ανταλλακτικά για τα προϊόντα κλιματισμού CARRIER & TOSHIBA.

Με κωδικούς προϊόντων που ξεπερνούν τις 120.000, είναι σίγουρο ότι θα βρείτε αυτό που ψάχνετε!!!



TOTALINE - AHI CARRIER N.A. ΕΥΡΩΠΗΣ Α.Ε.

Λ. Κηφισού 18, Αθήνα 10442 | Τηλ.: 210-6796470 | Fax: 210-6796396 | www.totaline.gr

Η ανακάλυψη του κλιματισμού

Γράφει ο Νίκος Σεκεριάδης
Μηχανολόγος
Μηχανικός-Εκπαιδευτικός

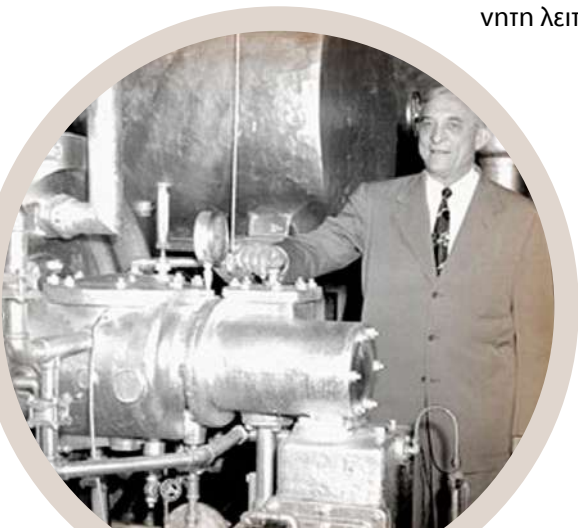
Οι μακρινοί προγονοί μας, στην προσπάθειά τους να επιβιώσουν σε διαφορετικές κλιματικές συνθήκες, ζούσαν αρχικά σε σπηλιές για να προστατευθούν. Έκαιγαν ξύλα για να ζεσταθούν με τη φωτιά και εκμεταλλεύονταν τη δροσιά του χώρου. Με τον κατάλληλο προσανατολισμό των κτιρίων και τη διαμόρφωση των δομικών στοιχείων τους, προσπαθούσαν να περιορίσουν τις επιδράσεις του εξωτερικού περιβάλλοντος, σε συνδυασμό με την εκμετάλλευση των ευνοϊκών συνθηκών του κλίματος και της γεωγραφίας ενός τόπου.

Παρόλο που η μεταφορά θερμότητας μέσω ηλεκτρικών μηχανημάτων για την παροχή κλιματισμού είναι μια σχετικά σύγχρονη εφεύρεση, η ψύξη των κτιρίων δεν είναι. Οι ευκατάστατοι αρχαίοι Ρωμαίοι διοχέτευαν νερό υδραγωγείου μέσα στους τοίχους για να ψύχουν τα πολυτελή τους σπίτια. Το 2ο αιώνα ο Κινέζος εφευρέτης Ding Huan, επινόησε ένα περιστρεφόμενο ανεμιστήρα για δροσισμό, με επτά χειροκίνητους τροχούς. Η μεσαιωνική Περσία είχε κτίρια που χρησιμοποιούσαν στέρνες και αιολικούς πύργους για την ψύξη των κτιρίων κατά τη διάρκεια της θερμής περιόδου.

Στις Αραβικές χώρες, στην Περσία και στην Ινδία, εφαρμόστηκαν ειδικές οικοδομικές τεχνικές για τον δροσισμό και τον αερισμό των εσωτερικών χώρων. Αυτό το πέτυχαν μέσω της φυσικής κίνησης του αέρα και της εξατμίσσης του νερού. Δηλαδή η διαμόρφωση κατακόρυφων καμινάδων ή ανεμόπυργων με στενή διατομή, σε συνδυασμό με κατάλληλα ανοίγματα, προκαλούσε την έντονη κυκλοφορία ρευμάτων σε συγκεκριμένη κατεύθυνση και την εξαγωγή θερμών μαζών αέρα από τους χώρους κατοίκησης.

Οι ανεμιστήρες επινοήθηκαν στην μεσαιωνική Αίγυπτο και χρησιμοποιούνταν ευρέως σε πολλά σπίτια σε όλο το Κάιρο κατά τη διάρκεια του Μεσαίωνα. Αυτοί οι ανεμιστήρες περιγράφονται αργότερα λεπτομερώς από τον Abd Baghdadī το 1200 μ.Χ., που ανέφερε ότι σχεδόν κάθε σπίτι στο Κάιρο είχε ανεμιστήρα.

Το πρώτο αναγνωρισμένο «κλιματιστικό» κατασκευάστηκε στην Ινδία και είχε χειροκίνητη λειτουργία.



Αυτή είναι η πρώτη συσκευή κλιματισμού που εγκαταστάθηκε στην εταιρεία εκτυπώσεων Sackett & Wilhelms, στο Brooklyn της Νέας Υόρκης

Πρόκειται για το Punkah, που θυμίζει περισσότερο ανεμιστήρα/βεντάλια, που κρέμονταν από το ταβάνι, παρά κλιματιστικό, αλλά η ιδέα ήταν η ίδια - να δροσίσει τον χώρο. Ο σύγχρονος κλιματισμός προέκυψε από τις προόδους στη χημεία κατά τη διάρκεια του 19ου αιώνα.

Το 1842, ο John Gorrie γιατρός από τη Φλόριδα χρησιμοποίησε τεχνολογία συμπίεσης για τη δημιουργία πάγου, τον οποίο χρησιμοποιούσε για να ψύχει αέρα για τους ασθενείς του στο νοσοκομείο που υπέφεραν από τον κίτρινο πυρετό. Έλπισε να χρησιμοποιήσει τη μηχανή παραγωγής πάγου για τη ρύθμιση της θερμοκρασίας των κτιρίων. Ακόμη οραματιζόταν κεντρικό κλιματισμό που θα μπορούσε να ψύξει ολόκληρες πόλεις. Οι προσπάθειες του απέτυχαν και ο ίδιος πέθανε εξασθλωμένος το 1855. Η ιδέα του κλιματισμού ξεθώριασε για πολλά χρόνια.

Το 1902 εφευρέθηκε το πρώτο σύγχρονο ηλεκτρικό κλιματιστικό από τον Willis Haviland Carrier.

Ο Carrier είχε αποφοιτήσει το 1902 από το Cornell University's School of Engineering και εργαζόταν στη Buffalo Forge Company στη βελτίωση συστημάτων θέρμανσης του αέρα για ξήρανση ξυλείας και καφέ. Σύμφωνα με τα λεγόμενα του ίδιου του Carrier, μία νύχτα του 1907 και ενώ περίμενε το τρένο του ήρθε ξαφνικά η λύση στο πρόβλημα που τον απασχολούσε - τη σχέση που συνέδεε τη θερμοκρασία του αέρα, την υγρασία και το σημείο δρόσου. Μετά από πολλά πειράματα κατασκεύασε τη συσκευή κλιματισμού Dew Point Control, με την οποία για πρώτη φορά πέτυχε τον ακριβή έλεγχο της θερμοκρασίας και της υγρασίας σε ένα χώρο.

Σχεδιασμένη για να βελτιώνει τη διαδικασία ελέγχου παραγωγής στο εργοστάσιο εκτύπωσης Sackett & Wilhelms στο Brooklyn της Νέας Υόρκης, η εφεύρεση αυτή ρύθμιζε τη θερμοκρασία μεταξύ 21-26 0C και την σχετική υγρασία στο 55%. Η χαμηλή θερμοκρασία και η υγρασία χρειαζόντουσαν για να συμβάλλουν στη διατήρηση των διαστάσεων του χαρτιού και την εξισορρόπηση των μελανιών.

Το πρώτα συστήματα κλιματισμού δεν ονομαζόταν κλιματιστικά ούτε η διαδικασία επεξεργασίας του αέρα ονομαζόταν «κλιματισμός». Ο όρος εφευρέθηκε από τον Stuart W. Cramer, ο οποίος ήθελε να εξηγήσει τη διαδικασία, μέσω της οποίας η υγρασία του αέρα μετατρέπεται σε ψύξη, ελέγχοντας ταυτόχρονα τη θερμοκρασία.



Willis Haviland Carrier



ΘΕΡΜΟΚΛΙΜΑ



ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ISO 9001:2008 - ISO 14001:2004

Ι. ΧΑΝΙΩΤΑΚΗΣ & ΣΙΑ Ο.Ε.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Κεραμέων 9, Αθήνα, 10436, ☎ 210 52.27.310, 📠 210 52.27.801

info@thermoklima.gr • www.thermoklima.gr

ΕΠΙΣΗΜΟ SERVICE
CLIMAVENETA

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ:

- Πανελλαδική Τεχνική Υποστήριξη των κατά τόπους τεχνικών
- Πλήρης Παρακαταθήκη Ανταλλακτικών CLIMAVENETA
- Αποστολή ανταλλακτικών εντός 24ωρων ωρών σε όλη την Ελλάδα
- Δυνατότητα επιτόπιας επίσκεψης τεχνικού συνεργείου σε όλη την Ελλάδα



Find us on
Facebook



ΕΠΙΣΚΕΦΘΕΙΤΕ ΤΗΝ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΜΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ www.thermoklima.gr

Το 1906, ο Stuart W. Cramer από τη Νότια Καρολίνα των ΗΠΑ, διερευνούσε μεθόδους πρόσθεσης υγρασίας στην ατμόσφαιρα του κλωστοϋφαντηρίου του. Ο Cramer επινόησε τον όρο "κλιματισμός", χρησιμοποιώντας τον στην αίτηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας που κατέθεσε εκείνη τη χρονιά, ανάλογο με τον όρο "κλιματισμός νερού", που ήταν μια πολύ γνωστή διαδικασία για τη διευκόλυνση της επεξεργασίας των υφασμάτων. Συνδύασε την ύγρανση με τον εξαερισμό για να "ρυθμίσει" και να αλλάξει την ατμόσφαιρα στα εργοστάσια, ελέγχοντας τα επίπεδα της υγρασίας που ήταν τόσο απαραίτητη στις κλωστοϋφαντουργικές μονάδες. Ο Willis Carrier υιοθέτησε τον όρο και τον ενσωμάτωσε στο όνομα της εταιρείας του.

Το 1911 ο Carrier παρουσίασε τον ψυχομετρικό χάρτη, που συνδέει γραφικά τις ψυχομετρικές ιδιότητες του αέρα καθώς και τα αντίστοιχα φορτία, απλοποιώντας έτσι τα πολύπλοκα προβλήματα της αναλυτικής μελέτης του κλιματιζόμενου αέρα.

Το 1915 η τεχνολογία κλιματισμού του Carrier εφαρμόστηκε για την αύξηση της παραγωγικότητας στον εργασιακό χώρο και ιδρύθηκε η Carrier Engineering Corporation, μια εταιρεία συστημάτων κλιματισμού για βιομηχανική χρήση.

Το 1924 η Carrier εγκατέστησε το πρώτο σύστημα κεντρικού κλιματισμού σε πολυκατάστημα στο Detroit.

Το 1928 η Carrier εγκατέστησε το πρώτο σύστημα οικιακού κλιματισμού.

Τα πρώτα κλιματιστικά χρησιμοποιούσαν τοξικά ή εύφλεκτα αέρια όπως αμμωνία, κλωριούχο μεθάνιο και προπάνιο, τα οποία εάν διέρρεαν θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε θανατηφόρα ατυχήματα.

Το 1928, ο Midgley Thomas Jr. δημιούργησε το Freon, το πρώτο κλωρο-φθοριο-υδρογον-ανθρακικό αέριο. Το ψυκτικό αυτό μέσο ήταν πολύ πιο ασφαλές για τον άνθρωπο αλλά αποδείχθηκε βλαπτικό για την ατμόσφαιρα με την καταστροφή του όζοντος.

Με την πάροδο του χρόνου ο κλιματισμός άρχισε να χρησιμοποιείται για τη βελτίωση της άνεσης σε σπίτια και οχήματα.

Ο πρώτος κατασκευαστής αυτοκινήτων που έβαλε κλιματισμό στα αυτοκίνητά του ήταν η αμερικανική Packard Motor Car Company, το 1939. Επειδή όμως το πρωτόγονο εκείνο σύστημα ήταν βαρύ, ογκώδες και το κυριότερο πανάκριβο, η εταιρεία το σταμάτησε το 1941.

Έπρεπε να περάσουν 12 ολόκληρα χρόνια για να εμφανιστεί



Packard 8 Club Coupe 1939. Το πρώτο αυτοκίνητο με κλιματισμό.

η Chrysler Imperial του 1953 με το σύστημα "Airtemp" το οποίο θεωρείται "πατέρας" των σημερινών κλιματιστικών αυτοκινήτου.

Το πρώτο μοντέλο με πλήρως αυτόματο κλιματισμό ήταν η Cadillac του 1964, η οποία καθιέρωσε το πρώτο πλήρως αυτόματο σύστημα θέρμανσης & κλιματισμού, που επιτρέπει στον οδηγό να καθορίσει μία επιθυμητή θερμοκρασία, που μετά διατηρείται από το «climate control» (έλεγχος του κλιματισμού).

Το 1930 κάποια μεγάλα κτίρια και βιομηχανίες στις Η.Π.Α. διέθεταν ήδη εγκατάσταση κλιματισμού.

Στη δεκαετία του 1930 έγιναν οι πρώτες σοβαρές προσπάθειες για τη βιομηχανική παραγωγή κλιματιστικών μηχανημάτων με τη χρήση πιο ασφαλών για τον άνθρωπο ψυκτικών ουσιών, όπως το Freon-12.

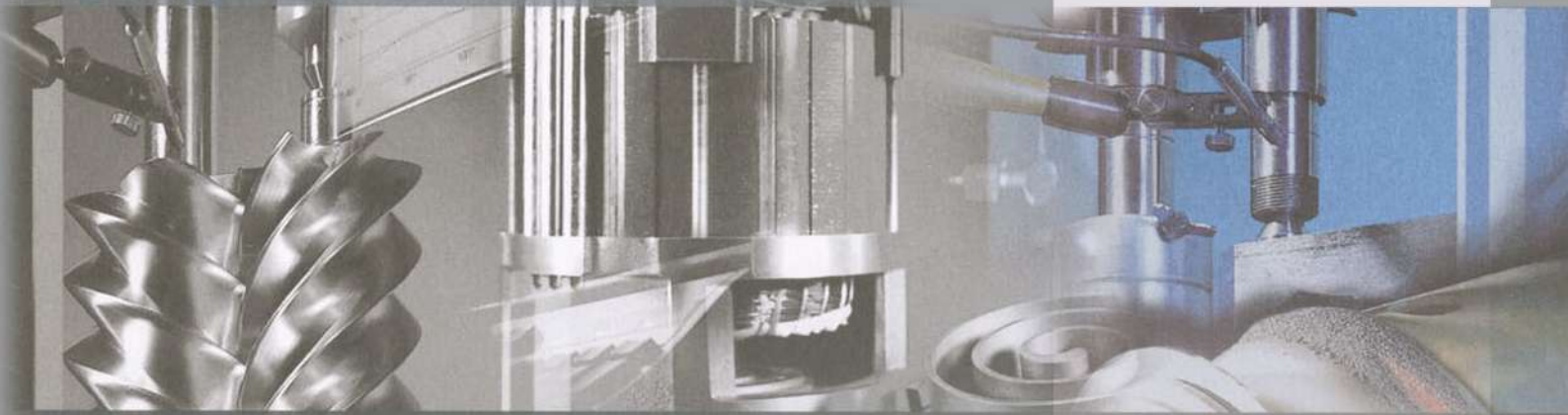
Από το 1930 έως σήμερα η τεχνολογική εξέλιξη του κλιματισμού είναι αλματώδης.

Οι εφαρμογές του κλιματισμού συνεχώς αυξάνονται με βάση τη δομή και τις αυξανόμενες απαιτήσεις της σύγχρονης αστικής κοινωνίας και οικονομίας. Κατέχουν ένα πρωταγωνιστικό ρόλο στις παγκόσμιες ανάγκες των οργανωμένων κοινωνιών. Δυστυχώς όμως, όπως λειτουργούν σήμερα, έχουν μεγάλο κόστος για την υγεία, τη ρύπανση και την ενέργεια. Το καθεστώς αυτό πρέπει κατεπειγόντως να αλλάξει, γιατί κινδυνεύουμε πολλαπλά. Η αδιαφορία μας, η προσφυγή σε προσωρινές λύσεις και ατέρμονες συζητήσεις, όπως αυτές που προέκυψαν από τα παγκόσμια συνέδρια του Ρίο, του Κιότο και του Μπουένος Άιρες, θα σημάνουν σταδιακά τον αφανισμό μας, εάν δεν αλλάξουμε στάση ζωής.

Πρέπει λοιπόν να αυστηροποιηθεί η νομοθεσία που αφορά τις εφαρμογές κλιματισμού, σε σχέση με τη προστασία του περιβάλλοντος και να ενταθούν οι καινοτομίες στον τομέα έρευνας και τεχνολογίας κλιματισμού, γιατί δεν έχουμε άλλο χρόνο για χάσιμο. Διακινδυνεύουμε το εύθραστο αγαθό της ζωής, πάνω στην γη. Η άμυνα για την ζωή χρειάζεται να αποτελέσει τη νέα αναπτυξιακή στρατηγική της ανθρωπότητας. ✨



Chrysler Imperial του 1953 με το σύστημα "Airtemp" το οποίο θεωρείται "πατέρας" των σημερινών κλιματιστικών αυτοκινήτου.



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

Legionella Pneumophila

Γράφουν: **Μορφολογία:** Λεπτό, μακρύ, πολύμορφο, βακτηρίδιο, διαστάσεων 0,5-0,7 x 2-20 μm, κινούμενο με βλεφαρίδες, άσπορο, αερόβιο. Χρωματίζεται με την πρώτη χρωστική, δηλαδή με τη σαφρανίνη. Για τον λόγο αυτό δεν αναγνωρίζεται στην άμεση μικροσκοπική εξέταση κλινικού δείγματος.



η Ιωαννίδου Φωτεινή
Ιατρός,
μικροβιολόγος,
διευθύντρια του
αιματολογικού
εργαστηρίου του
Νοσοκομείου
Καλαμάτας

Οικολογία, Επιδημιολογία: Οι λεγιονέλλες απομονώνονται από τα επιφανειακά νερά λιμνών και ποταμών, καθώς και από την λάσπη των. Απομονώνονται επίσης από το ζεστό και κρύο νερό οικιακής χρήσεως, από το νερό πύργων ψύξεως νερού των συστημάτων κλιματισμού, από τις βάνες και τις ντουζιέρες. **Σε όλες σχεδόν τις επιδημίες που μελετήθηκαν η πηγή βρέθηκε να είναι το νερό και ο τρόπος μεταδόσεως η εισπνοή σταγονιδίων.**



ο Τσίτσος Νικόλαος
Καθηγητής,
Ναυπηγός
Μηχανολόγος
Ε.Μ.Π.

Η πρώτη επιδημία λεγιονελλώσεως έγινε το καλοκαίρι του 1976 στη Φιλαδέλφεια των ΗΠΑ. Αρρώστησαν οι σύνεδροι ενός συνεδρίου των παλαιών πολεμιστών ή λεγεωνάριων, που είχαν καταλύσει σε ξενοδοχεία. Ευπαθείς σε λειονελλώσεις με υψηλό ποσοστό νοσηρότητας, αλλά και θνησιμότητας, είναι οι χρονίως ανοσοκατασταλλόμενοι κυρίως με κορτιζόνη, οι δέκτες μοσχευμάτων νεφρού, αλλά και καρδιάς, οι καρκινοπαθείς, οι πάσχοντες από νοσήματα με ανοσοκαστολή, αλλά και όλα τα άτομα υψηλού κινδύνου προς όλες τις λοιμώξεις, όπως είναι οι διαβητικοί, οι αλκοολικοί, οι καπνιστές και οι ηλικιωμένοι.

Νόσοι: Δύο κλινικά σύνδρομα προκαλούνται από τις λεγιονέλλες, η πνευμονία και μια ελαφρά σαν γρίπη εμπύρετη νόσος που λέγεται Pontiac fever.

Προφύλαξη από λεγιονελλώση: Τα μέτρα προφυλάξεως από τις λεγιονελλώσεις στρέφονται προς τις τεχνικές ελαχιστοποίησης δημιουργίας σταγονιδίων νερού, δηλ. αεροζόλ, κατά τη λειτουργία των πύργων ψύξεως του νερού των εγκαταστάσεων κλιματισμού στα ξενοδοχεία, νοσοκομεία και άλλα κτιριακά συγκροτήματα, καθώς και στις τεχνικές κατασκευής ντους (για οικιακή χρήση) που δεν δημιουργούν πολύ λεπτά σταγονίδια αναμειγμένα με αέρα (aerosol).

Η θερμότητα και η κλωρίωση είναι οι δύο βασικοί τρόποι για την καταστροφή των λεγιονελλών στο νερό. Η συνεχής επαγρύπνηση και η αποφυγή παραμονής λιμνάζοντος νερού στις υδραυλικές κατασκευές και συσκευές από τις οποίες υπάρχει πιθανότητα να δημιουργηθούν σταγονίδια είναι το καλύτερο μέτρο. Ζει και πολλαπλασιάζεται

σε ζεστό νερό 35°C έως 43°C. Μέχρι τους 50°C ζουν οι αμοιβάδες οι οποίες μεταφέρουν τις λεγιονέλλες.

Μέθοδοι πρόληψης:

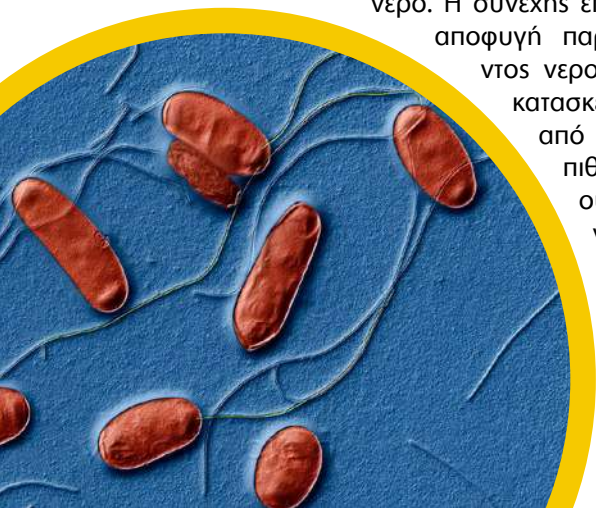
1. Θερμική αντιμετώπιση: Το φαινόμενο αποστείρωσης που βασίζεται στην αύξηση της θερμοκρασίας, τυγχάνει εφαρμογής σε νοσοκομεία και ξενοδοχεία. Τα συστήματα ζεστού νερού που κρατούνται σε θερμοκρασίες πάνω από 50°C είναι πιο δύσκολο να εμφανίσουν αποικία του βακτηριδίου. Η αύξηση της θερμοκρασίας του ζεστού νερού είναι μια από τις μεθόδους που χρησιμοποιείται για να ελέγξουν τη legionella στα συστήματα διανομής νερού. Θερμοκρασίες πάνω από 60°C καταπολεμούν το βακτήριο σε συνάρτηση με την διάρκεια έκθεσης σε αυτή την θερμοκρασία.

2. Θερμικό σοκ: Ανεβάζουμε τη θερμοκρασία ως τους 70-80°C για 3 ημέρες και αφήνουμε το νερό να τρέχει από την βρύση για περίπου 30 λεπτά την ημέρα. Κάποιοι προτείνουν να αδειάσουμε το δοχείο ζεστού νερού από πριν, να το καθαρίσουμε και να το απολυμαίνουμε με κλώριο (100mg/l για 12-14 ώρες). Κατά τη διάρκεια της μεθόδου είναι σημαντικό να ελέγξουμε την θερμοκρασία του νερού, ώστε αυτή να φτάσει και ή να ξεπεράσει τους 60°C. Εάν η θερμοκρασία δεν φτάσει και δεν κρατηθεί εκεί, η διαδικασία δεν μπορεί να εξασφαλίσει την καταπολέμηση του βακτηριδίου. Αφού ολοκληρωθεί η διαδικασία δείγματα νερού πρέπει να πάνε για βακτηριδιακή ανάλυση και αν τα αποτελέσματα δείχνουν ακόμα ίχνη του βακτηριδίου η διαδικασία θα πρέπει επαναληφθεί μέχρι να έχουμε αρνητικό αποτέλεσμα.

Οφέλη: Δεν χρειάζεται κάποιος ιδιαίτερος εξοπλισμός, οπότε μπορεί να γίνει άμεση επέμβαση σε περίπτωση κυκλοφορίας.

Μειονεκτήματα: Απαιτεί χρόνο και ανθρώπινο δυναμικό ή την εγκατάσταση αισθητήρων για τον έλεγχο της θερμοκρασίας του νερού στα απομακρυσμένα σημεία και στις δεξαμενές καθώς και κατά τον χρόνο που έχουμε ροή νερού. Είναι ένας συστηματικός αλλά προσωρινός τρόπος, καθώς το σύστημα νερού μπορεί να επαναποικισθεί μέσα σε διάφορες περιόδους, από κάποιες εβδομάδες έως μερικούς μήνες μετά το θερμικό σοκ, εάν η θερμοκρασία του νερού πέσει πάλι κάτω από τους 50°C.

Διατηρώντας συνεχή θερμοκρασία 55-60°C στο σύστημα και κάνοντας ανάμειξη με κρύο νερό: Αυτή η μέθοδος είναι πολύ αποτελεσματική αλλά απαιτεί υψηλή κατανάλωση ενέργειας και υψηλά κόστη και όχι πάντα συμβατά με τα γενικά κριτήρια ενεργειακής απόδοσης. Μπορεί επίσης να δημιουργήσει προβλήματα ασφάλειας στους χρήστες του συστήματος νερού. Στην



περίπτωση αυτή έχουμε δυο συστήματα ελέγχου όπου το πρώτο (ένας θερμοστάτης ρυθμισμένος στους 55-60°C) ελέγχει την θερμοκρασία του νερού αποθήκευσης, ενώ το δεύτερο (μίκτης) ελέγχει την θερμοκρασία με την οποία το νερό διανέμεται στους 42-44°C στο δίκτυο. Λόγω των θερμοκρασιών που χρησιμοποιούνται, το βακτήριο της legionella δεν μπορεί να δημιουργηθεί στο δοχείο, αλλά μπορεί στο δίκτυο διανομής και Για να πετύχουμε θερμική απολύμανση σε αυτά τα δυο σημεία πρέπει:

1. Να παρακάμψουμε τον μίκτη με μια 2οδη βαλβίδα, η οποία θα ελέγχεται από ένα χρονοδιακόπτη.
2. Ρύθμιση στους 60°C (με έναν θερμοστάτη) της θερμοκρασίας παραγωγής του ζεστού νερού.
3. Να ανεβάζουμε την θερμοκρασία της βαλβίδας bypass για μισή ώρα το βράδυ, όταν δεν έχουμε μεγάλη κατανάλωση ζεστού νερού, κυκλοφορώντας το νερό στους 60°C.

Στην περίπτωση των συστημάτων όπου το νερό παράγεται και διανέμεται στους 45-48°C, σε μια θερμοκρασία λίγο υψηλότερη από την κανονική δηλαδή, η τελική ρύθμιση γίνεται με την βρύση.

Λόγω των σχετικά χαμηλών θερμοκρασιών το βακτηρίδιο μπορεί να περάσει στο δοχείο και στο δίκτυο διανομής. Υπάρχουν τρεις λόγοι που η θερμική απολύμανση δεν είναι πρακτική για αυτά τα συστήματα:

1. Επειδή χραισμοποιείς μόνο συστήματα ελέγχου δύο σημείων: του σημείου λειτουργίας παραγωγής (40-45°C) και του σημείου απολύμανσης (60°C).

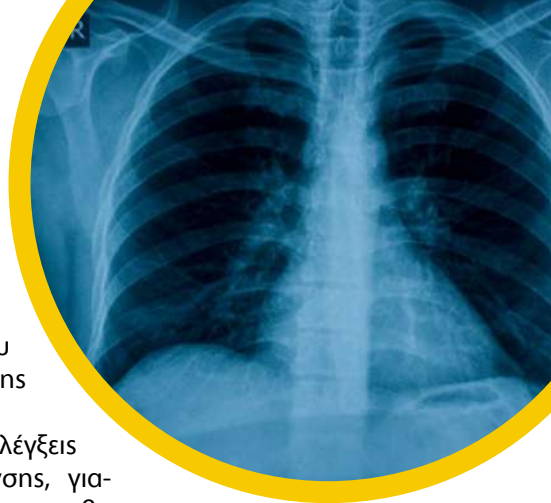
2. Είναι δύσκολο να ελέγξεις τον χρόνο απολύμανσης, γιατί θα πρέπει να ανεβάζεις την θερμοκρασία, όχι μόνο στο δοχείο αλλά και στο δίκτυο διανομής.

3. Το νερό θα πρέπει να διανέμεται σε πολύ υψηλή θερμοκρασία, και μετά την απολύμανση, γιατί δεν υπάρχει έλεγχος του δοχείου παραγωγής. Συνήθως, λόγω των δυσκολιών, είναι πιο βολικό να αλλάζεις σύστημα ελέγχου και να χρησιμοποιείς αυτό με τον θερμοστάτη και τον μίκτη.

Βιβλιογραφία:

Αρσένη, Α. 1954, Κλινική μικροβιολογία και εργαστηριακή διάγνωση λοιμώξεων, τόμος 2ος, τέταρτη έκδοση, ιατρικές εκδόσεις «ΖΗΤΑΣ», Αθήνα.

Galletti Spa, Οδηγός εγκατάστασης και υπολογισμού συστημάτων με αντλίες θερμότητας πολλαπλών λειτουργιών GALLETTI. *



100 διαφορετικοί
τύποι

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ

Εξάγονται σε όλο τον κόσμο.



ISO 9001



Promopen

Απλές ή θερμαινόμενες
(ηλεκτρικών αντιστάσεων ή ζεστού νερού)

ΚΟΜΨΕΣ
ΙΣΧΥΡΕΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ



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

Μετανάστευση των νέων στο εξωτερικό: Κοινωνικοοικονομικό φαινόμενο ή πράξη εσχάτης προδοσίας από τους κυβερνώντες;



Γράφει
ο **Δημήτρης
Πλαταράς**

Απόστρατος
Αξιωματικός
Π.Ν.Σ

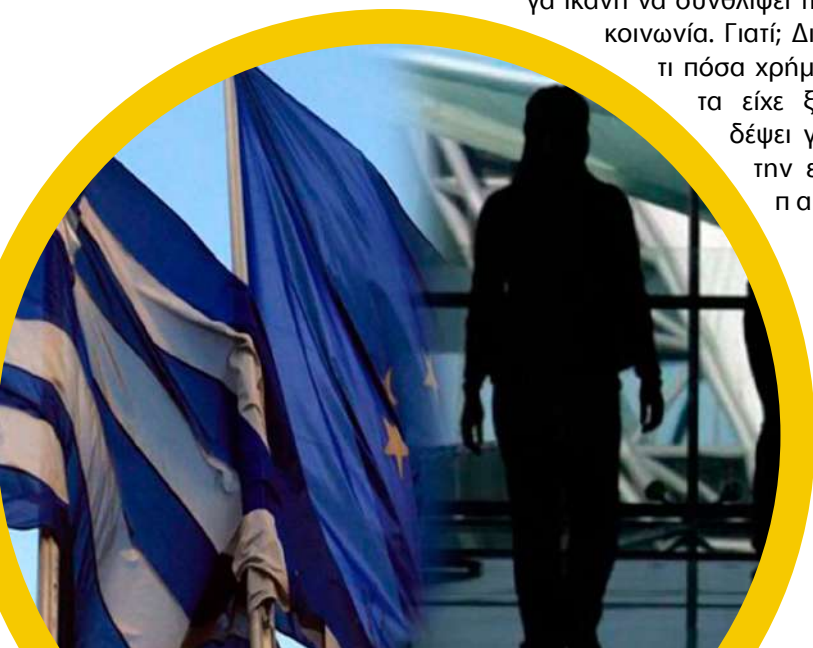
Η μετανάστευση των ανθρώπων για βιοποριστικούς λόγους ανάγεται στα πρώτα χρόνια του ανθρώπου ως έλλογου ζώου στην γη. Πληθυσμοί πρωτόγων ανθρώπων μετανάστευαν, από τα προϊστορικά χρόνια, για την αντιμετώπιση της πείνας ή την εύρεση τόπων με καλύτερο κλίμα. Η τάση αυτή συνεχίστηκε καθ' όλα τα ιστορικά χρόνια. Τελευταίο παράδειγμα εξωτερικής μετανάστευσης στην χώρα μας ήταν η δεκαετία του 50, όπου νέοι κυρίως αναγκάστηκαν να μεταναστεύσουν στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής, αλλά και σε χώρες της Ευρώπης, για ένα καλύτερο μέλλον. Το κύμα αυτό ανεκόπη περί τα μέσα της δεκαετίας του 60, επειδή η ελληνική οικονομία είχε ήδη ξεκινήσει να κάνει άλματα και να δημιουργεί το λεγόμενο ελληνικό θαύμα, αλλά και επειδή όλο και περισσότεροι νέοι και νέες αποκτούσαν πανεπιστημιακή παιδεία. Το φαινόμενο της μετανάστευσης είχε σχεδόν εκλείψει και επανεμφανίστηκε την τελευταία πενταετία. Μέσα στο 2014 έχει πάρει ανησυχητικές διαστάσεις πλέον, αφού η ανεργία στους νέους έχει ξεπεράσει το 60%.

Πολλοί θα σκεφθούν ότι αποτελεί μια επανάληψη του φαινομένου της δεκαετίας του 50, όμως δεν είναι έτσι. Υπάρχει μια πολύ μεγάλη διαφορά στους σημερινούς νέους μετανάστες κι αυτή η διαφορά είναι η εκπαίδευση που έχουν. Οι προ 60ετίας μετανάστες μετά βίας είχαν τελειώσει μερικές τάξεις του δημοτικού σχολείου, ενώ οι σημερινοί μετανάστες έχουν στην πλειονότητα τους τουλάχιστον ένα πανεπιστημιακό τίτλο. Και πάλι, σε πρώτη ανάγνωση μπορεί κάποιος να πει "ε και τι έγινε". Το γεγονός της μετανάστευσης νέων επιστημόνων αποτελεί μάλιστα για ικανή να συνθλίψει την κοινωνία. Γιατί; Διότι πόσα χρήματα είχε ξοδέψει για την εκπαί-



δευση των παιδιών μεταναστών το ελληνικό κράτος; Μετά βίας σε σημερινές τιμές να είχε ξοδέψει 5.000€. Ποσά ξοδεύει κατά μέσο όρο όμως το ελληνικό δημόσιο για να ολοκληρώσει τις σπουδές του ένας επιστήμονας σήμερα, από το νηπιαγωγείο μέχρι να πάρει το πτυχίο του; Περί των 60.000€. Για να σας δώσω ένα παράδειγμα ανάλογο, φανταστείτε μια επιχείρηση να πληρώνει την εκπαίδευση ενός εργαζόμενου της, ούτως ώστε ο εργαζόμενος να αποκτήσει ειδικές γνώσεις και δεξιότητες και να προσφέρει προστιθέμενη αξία στην επιχείρηση που εργάζεται, και μόλις ολοκληρώσει την εκπαίδευσή του, αυτός να αποχωρήσει από την εταιρεία και να πάει σε άλλη εταιρεία για να εργαστεί. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και στην Ελλάδα. Ένας Φυσικός επί παραδείγματι, ολοκληρώνει τις σπουδές του στην Ελλάδα με ένα κόστος που συνήθως ξεπερνά τα 60.000€ και στην συνέχεια μεταναστεύει στην Γερμανία, όπου εργάζεται, φορολογείται εκεί, και αποτελεί πλέον παράγοντα προστιθέμενης αξίας στην Γερμανική Οικονομία, χωρίς το Γερμανικό κράτος να έχει ξοδέψει ένα ευρώ για την εκπαίδευσή του.. Η Ελλάδα τι κερδίζει από αυτό; Μάλλον την χλεύη της Γερμανίας και των λοιπών ευρωπαϊκών κρατών.

Καταλαβαίνει ο αναγνώστης πλέον ποσά χρήματα χάνει το Ελληνικό Δημόσιο αλλά και πόσο ζημιώνεται η ελληνική οικονομία και η ελληνική κοινωνία από την μετανάστευση όλων αυτών των νέων; Αποτελεί η παράλειψη υλοποίησης δράσεων για την αποτροπή αυτού του φαινομένου, εκ μέρους των κυβερνώντων, πράξη εσχάτης προδοσίας; Εμείς ως λαός το έχουμε αντιληφθεί, κι αν ναι τι προτιθέμεθα να πράξουμε; *



Βιομηχανική Ψύξη Κλιματισμός



H COOL DYNAMIC
INDUSTRIAL & MARINE REFRIGERATION

ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Γ. ΓΚΟΥΣΚΟΣ

Είναι μια αναπτυσσόμενη εταιρεία που δραστηριοποιείται στους τομείς της ψύξης και του κλιματισμού.

Με την πολυετή εμπειρία μας και σε συνεργασία με τους **μεγαλύτερους κατασκευαστές μηχανημάτων και ανταλλακτικών** προσφέρουμε τεχνογνωσία και **ανταγωνιστικές τιμές**.

Εμπειροί μηχανολόγοι μηχανικοί και τεχνικοί είναι σε θέση να σας προσφέρουν **άμεση τεχνική υποστήριξη** για κάθε σας ανάγκη.

- ✓ **Stock Ανταλλακτικών**
- ✓ **Καινούργιοι Συμπιεστές**
- ✓ **Ανακατασκευή Συμπιεστών**
- ✓ **Κατασκευή Ψυκτικών Μονάδων**
- ✓ **Κατασκευή Ψυκτικών Εγκαταστάσεων**
- ✓ **24ωρη Τεχνική Υποστήριξη**


COOL DYNAMIC
INDUSTRIAL & MARINE REFRIGERATION

DESIGN - AIR CONDITIONING - SPARE PARTS

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΣΧΙΣΤΟΥ, ΟΤ14, 18863, ΠΕΡΑΜΑ-ΠΕΙΡΑΙΑΣ

ΤΗΛ: 2104001263 - FAX: 2104006986 - E-Mail: info@cooldynamic.gr www.cooldynamic.gr



MYCOM



Αν δεν σου αρέσει κάτι άλλαξέ το!



Γράφει
ο Νικόλαος Γ.
Βακόνδιος
Ψυχολόγος,
Πτυχιούχος Α.Π.Θ.

1673, Βερσαλλίες. Οι Μεγάλες Γιορτές, θεατρικές παραστάσεις, όπερες, μπαλέτα, πάρτι μασκέ, χοροί, ίσως η μεγαλύτερη επίδειξη δύναμης του Βασιλιά Ήλιου, του Λουδοβίκου XIV, ξεκινούσαν εκείνη τη ζεστή καλοκαιρινή μέρα. Ο Ζακ και η Ελέν, ήξεραν καλά το κλασικό νούμερο που εκτελούσαν συχνά, ως βασικοί ακροβάτες της βασιλικής αυλής. Και οι δύο κινιόντουσαν πάνω σε αιωρούμενες αντικριστές κούνιες, τόσο ψηλά, που δυσκολευόσουν να τους δεις. Μόλις η κούνια του Ζακ πλησίαζε την δική της, η Ελέν πηδούσε από την εναέρια κούνια στο κενό, και μπροστά στο άφωνο κοινό, γραπωνόταν από τα χέρια του συντρόφου της. Πάντοτε υπήρχε από κάτω, ένα δίκτυ ασφαλείας, σε περίπτωση που κάτι πήγαινε στραβά. Το ζευγάρι το γνώριζε ως δεδομένο, σε σημείο που το είχε ξεχάσει ότι υπάρχει. Όμως τώρα, η απόφαση του υπεύθυνου, ήταν στις Μεγάλες Γιορτές, το δίκτυ αυτό να αφαιρεθεί, για να υπάρχει περισσότερη αγωνία στο παρευρισκόμενο, απ όλες σχεδόν τις χώρες, κοινό.

Καθώς άρχισαν να αιωρούνται πέρα δώθε οι κούνιες του ζευγαριού, τα μάτια τους συναντιόντουσαν και ο φόβος τους φαινόταν ζωγραφισμένος σε αυτά. Ο φόβος του Ζακ άρχισε να γεννά αρνητικές σκέψεις, παρότι ποτέ δεν είχαν αποτύχει στο νούμερο αυτό. «Κι αν κάτι πάει στραβά; αν μου γλιστρήσει μέσα από τα χέρια μου; Η πτώση από τέτοιο ύψος θα ήταν μοιραία για την Ελέν. Όλη του η σιγουριά από τις αμέτρητες επιτυχίες του παρελθόντος, βομβαρδιζόταν τώρα από αρνητικές σκέψεις, η μια μετά την άλλη, τον σφυροκοπούσαν. Το συναίσθημα του φόβου, γεννούσε κι άλλες, κι άλλες.. Τα χέρια του από το άγχος είχαν αρχίσει να ιδρώνουν τόσο πολύ, που κάποιες σταγόνες ιδρώτα, έπεφταν στο κενό. Η Ελέν

ερχόταν κάθε τόσο προς το μέρος του, μα εκείνος δίσταζε να της κάνει νόημα να

αφήσει την κούνια της.

Όσπου ο Ζακ, έκανε μία σκέψη διαφορετική... απλή μα.. διαφορετική.

«Τόσο καιρό κάνουμε αυτό το νούμερο, κι όμως ούτε μια φορά δεν αποτύχαμε. Νιώθαμε σιγουριά βέβαια, γιατί υπήρχε αυτό το δίκτυ ασφαλείας, και δεν φοβόμασταν ούτε τον κίνδυνο, ούτε να ρισκάρουμε. Όμως στην ουσία το δίκτυ δεν μας βοήθησε ποτέ, απλά μας έδινε ασφάλεια. Στην ουσία τα καταφέραμε πάντα μόνοι μας, σαν να μην υπήρχε δίκτυ ασφαλείας. Έτσι θα τα καταφέρουμε και τώρα». Η σκέψη αυτή ήταν αρκετή για να σταματήσει τον φόβο του και όλες τις αρνητικές σκέψεις που αυτός γεννούσε. Γεμάτος σιγουριά έκανε νεύμα στην Ελέν, κι εκείνη είδε το βλέμμα του να αλλάζει και την βεβαιότητα στα μάτια του. Για λίγο βρέθηκε να ταξιδεύει στον αέρα και αμέσως μετά ένιωσε δυο χέρια να την γραπώνουν σφιχτά, μέσα σ ένα δυνατό χειροκρότημα.

Η απόκτηση ελέγχου πάνω στις αρνητικές σκέψεις που γεννιούνται από δυσάρεστα συναισθήματα, δεν είναι κάτι ανέφικτο. Το αντίθετο, το μυαλό μας μπορεί να μάθει να «εφαρμόζει» την διαδικασία αυτή με όλο και μεγαλύτερη ευκολία.

Τα δυσάρεστα συναισθήματα έχουν και αυτά την αξία ύπαρξής τους, ως άμυνα του οργανισμού μας. Κάποιες φορές όμως μας αδρανοποιούν, όπως ο φόβος, και δεν τολμούμε. Ίσως ακόμη και να μας κάνουν να αγνοούμε ή να ξεχνούμε τις δυνάμεις μας. Τότε χρειάζεται να επιβάλλουμε μια «τάξη» στις σκέψεις μας, και να ανακαλέσουμε από την μνήμη τις «επιτυχίες» μας. Τότε μπορούμε να επιβάλλουμε την σκέψη μας στα αρνητικά συναισθήματα, εμποδίζοντάς τα να γεννήσουν άλλες αρνητικές σκέψεις. Καθώς σε ένα κύκλο συνεργασίας, τα συναισθήματα γεννούν σκέψεις, και οι σκέψεις γεννούν συναισθήματα.

Για να ελέγξουμε την σκέψη μας συχνά, πρέπει να σκεφτούμε με άλλη οπτική γωνία, να συνειδητοποιήσουμε ότι ποτέ δεν χρησιμοποιήσαμε το "δίκτυ ασφαλείας", παρά μόνο για να νιώσουμε ασφάλεια απέναντι στον φόβο. Επιγραμματικά θα λέγαμε λοιπόν ότι, "Αν δεν σου αρέσει κάτι, άλλαξέ το. Αν δεν μπορείς να το αλλάξεις, άλλαξε τον τρόπο με τον οποίο το βλέπεις." ✨



DESIGN REFRIGERATION TEMPERATURE OFFICE
HOTELS RESTAURANTS HEATING VENTILATION PROCESS COOLING
Commercial HOME RESTAURANTS
ICE RINK SCHOOLS CINEMA HOTELS COOLING
Residential Industrial
HEATING COOLING PURIFICATION HEATING HOT WATER
PURIFICATION HEATING BANKS HUMIDIFICATION COMFORT COOLING

Solutions

Εξυπηρετηθείτε

24 ώρες 7 ημέρες
την εβδομάδα

www.acrtoolsnet.com



Το δυνατό brand στο χώρο της βιομηχανίας HVAC&R

και για **Επαγγελματική & Βιομηχανική ψύξη**

Ανάπτυξη πανβαλκανικού δικτύου καταστημάτων χονδρικής, ανταλλακτικών & συσκευών στον τομέα της ψύξης, θέρμανσης, κλιματισμού και εξαερισμού εξειδικευμένο εκτός των άλλων και σε θέματα σχεδιασμού, μελέτης και διάθεσης συστημάτων παρακολούθησης, καταγραφής και εξοικονόμησης ενέργειας.

Αρχίσαμε με 13 συνεργάτες στο δίκτυο και συνεχίζουμε αποκλειστικά ανά περιοχή.

Προσφέρουμε επαγγελματικές λύσεις:

Μελέτες H/M • Ενεργειακές επιθεωρήσεις • Ενεργειακές μελέτες / αναβαθμίσεις • Θερμογραφίες



Απόκτησε δικαίωμα στη χρήση, στην τιμή, στη γνώση!!

Ρωτήστε μας για τα προνόμια και την προοπτική συνεργασίας με το ισχυρότερο εμπορικό δίκτυο του μέλλοντος.

Εκτός άλλων και αποκλειστική διάθεση φημισμένων εργοστασίων παγκοσμίως όπως:



Επικοινωνήστε μαζί μας!

Το παλαιότερο ολοκληρωμένο site στον τομέα της ψύξης, του κλιματισμού & του εξαερισμού (soldatos.gr) εκσυγχρονίζεται σε www.acrtoolsnet.com με πάνω από 1500 προϊόντα προσωπικής ετικέτας και χιλιάδες επισκέψεις το μήνα!



Χρειάζεστε βοήθεια; Έχετε ερωτήσεις;

online υποστήριξη με κάποιον ειδικό τώρα!

Εμπειρισταωμένη, σύγχρονη τεχνική υποστήριξη και επίλυση προβλημάτων, βασισμένη στην εξοικονόμηση ενέργειας.

Οι μηχανολόγοι μας μπορούν να δώσουν απάντηση και στα πιο σύνθετα προβλήματά σας ΑΚΟΜΑ και για βιομηχανικές εγκαταστάσεις !!!



επισκεφθείτε μας στο www.acrtoolsnet.com

(το site είναι σε στάδιο συνεχούς εμπλουτισμού με νέα προϊόντα)

Μηλιάρη 17 - Κάτω Πατήσια, 111 45, Αθήνα, Τηλ.: 210-22.80.384, 22.86.268, Fax: 210-22.81.026

Πληροφορίες: Σολδάτος Γιώργος, george@soldatos.gr www.facebook.com/AcrTools twitter.com/AcrTools

Παθητικό σπίτι



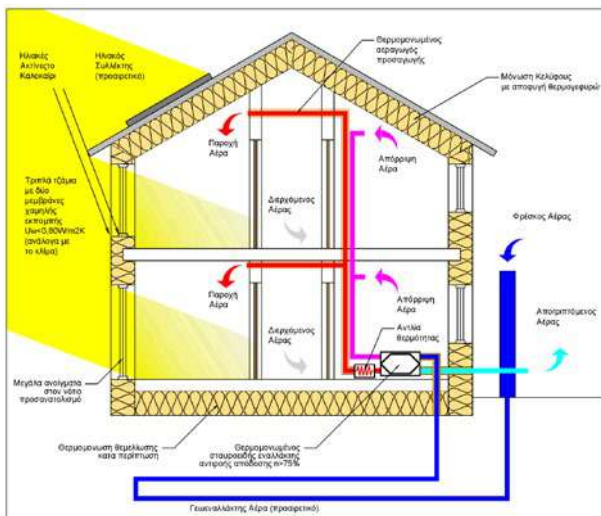
Γράφει
ο Μπάμπης
Δαλαβούρας

Τι είναι το παθητικό σπίτι (PassivHaus);

Το παθητικό σπίτι είναι ένα προαιρετικό κτηριακό πρότυπο κατασκευής που προσφέρει ενεργειακή απόδοση και άνεση, ενώ παράλληλα είναι οικονομικά προσιτό. Οδηγεί σε κτήρια με πολύ χαμηλή απαίτηση ενέργειας σε θέρμανση και σε ψύξη. Το πρότυπο δεν περιορίζεται σε κατοικίες αλλά έχει εφαρμογή και στον τριτογενή τομέα, όπως κτήρια γραφείων, σχολεία, παιδικούς σταθμούς κ.α. Επίσης, ενώ κυρίως εφαρμόζεται σε νέα κτήρια, μπορεί να εφαρμοστεί και σε υφιστάμενα.

Ιστορία

Η ιδέα του παθητικού σπιτιού ξεκίνησε από μια συζήτηση τον Μάιο του 1988, μεταξύ των BoAdamson καθηγητή του πανεπιστημίου Lund στην Σουηδία και του WolfgangFeist του γερμανικού ινστιτούτου, για την κατοικία και το περιβάλλον (InstitutfürWohnenundUmwelt). Η ιδέα τους οδήγησε την γερμανική πολιτεία του Hessen να χρηματοδοτήσει μια σειρά από ερευνητικά προγράμματα, που τελικά οδήγησαν στην δημιουργία του προτύπου. Το πρώτο παθητικό σπίτι κατασκευάστηκε στο Darmstadt της Γερμανίας το 1990. Τον Σεπτέμβριο του 1996 ιδρύθηκε το Ινστιτούτο Παθητικού Σπιτιού επίσης στο Darmstadt. Από τότε και μέχρι το 2010 έχουν κατασκευαστεί πάνω από 25.000 σπίτια με αυτό το πρότυπο.



Τι ακριβώς είναι;

Το παθητικό σπίτι είναι το παγκοσμίως πρωτοποριακό κατασκευαστικό πρότυπο για ενεργειακή απόδοση των κτηρίων. Ένα παθητικό σπίτι χρειάζεται μόλις το 10% της ενέργειας που χρησιμοποιεί το τυπικό σπίτι στην κεντρική Ευρώπη. Αναλυτικά τα όρια που θέτει το πρότυπο για την κατανάλωση ενέργειας είναι:

- Το παθητικό σπίτι χρειάζεται λιγότερο από 15kWh/m² τον χρόνο για θέρμανση ή ψύξη (για την ψύξη υπάρχει

επιπλέον η αφύγραση, η οποία μεγαλώνει το όριο).

- Το μέγιστο φορτίο για ψύξη και θέρμανση δεν μπορεί να ξεπερνάει τα 10W/m².
- Η συνολική κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (για ψύξη, θέρμανση, ζεστό νερό χρήσης και οικιακή κατανάλωση ρεύματος) δεν μπορεί να ξεπερνά τις 120kWh/m² τον χρόνο.
- Η αεροστεγανότητα θα πρέπει να περιορίζεται σε 0,6 εναλλαγές την ώρα σε τεστ υπερπίεσης και υποπίεσης 50Pa ($n_{50}=0,6/h$). Αυτό οδηγεί την εναλλαγή του αέρα σε τυπικές συνθήκες λειτουργίας από 0,05 έως 0,15 αλλαγές αέρα την ώρα.
- Σε περίπτωση που δεν υπάρχει ψύξη (π.χ. air condition) κατά την διάρκεια του καλοκαιριού, θα πρέπει η υπέρβαση του ανώτερου ορίου θερμοκρασίας (25°C) να συμβαίνει λιγότερο από το 10% του χρόνου. Αυτό πρακτικά οδηγεί σε μέγιστες θερμοκρασίες περίπου 27°C.

Πώς το πετυχαίνουμε αυτό;

Αυτή την εξαιρετική απόδοση την πετυχαίνει το παθητικό σπίτι με τους ακόλουθους τρόπους:

1. Μειώνοντας κατά πολύ τα φορτία θέρμανσης και ψύξης με χρήση θερμομόνωσης κατάλληλου πάχους και χαρακτηριστικών.
2. Χρησιμοποιώντας κουφώματα υψηλής ενεργειακής απόδοσης. Επίσης τοποθετούμε μεγάλα ανοίγματα σε νότιο προσανατολισμό και περιορίζουμε τα υπόλοιπα.
3. Περιορίζοντας στο ελάχιστο τα φορτία αθέλητου αερισμού με κατάλληλη αεροστεγή κατασκευή.
4. Κάνοντας χρήση (τον χειμώνα) των εσωτερικών θερμικών φορτίων, όπως είναι οι λευκές οικιακές συσκευές, ο φούρνος, οι κάτοικοι, ο φωτισμός κ.α.
5. Εκμεταλλευόμενοι τα ηλιακά κέρδη τον χειμώνα και αποφεύγοντάς τα το καλοκαίρι.
6. Με χρήση εναλλάκτη αέρος-αέρος υψηλής απόδοσης ($n>75%$) για την εισαγωγή φρέσκου αέρα.
7. Με χρήση γεωθερμίας για προκλιματισμό του κλιματιστικού αέρα.
8. Με χρήση φυσικού ή μηχανικού αερισμού με bypass τις νυχτερινές ώρες το καλοκαίρι.

Μπορεί να εφαρμοστεί στην Ελλάδα;

Το πρότυπο, όταν ξεκίνησε, βρήκε εφαρμογή πρώτα στην Γερμανία και ύστερα στην κεντρική Ευρώπη. Στην Ελλάδα που έχουμε πιο ήπιο κλίμα είναι πολύ καλύτερη και ευκολότερη η εφαρμογή του προτύπου. Αν και ακόμα είναι κάτι πολύ νέο στην Ελλάδα, με αποτέλεσμα να υπάρχουν ελάχιστοι πιστοποιημένοι Passive House Designers, το πρότυπο έχει εφαρμοστεί με μεγάλη επιτυχία και στην Ελλάδα και σε χώρες με αντίστοιχα κλίματα.

Άνεση

Τα παθητικά σπίτια μπορεί να είναι γνωστά για τη δραστική μείωση της χρήσης ενέργειας και να συνδέονται με ενεργειακό κόστος, αλλά οι κάτοικοί τους

εκτιμούν περισσότερο το επίπεδο της άνεσης που προσφέρουν. Ένα εξαιρετικά καλά μονωμένο κέλυφος κτιρίου, καθώς και τριπλά τζάμια στα παράθυρα (ανάλογα το κλίμα) και μονωμένα πλαίσια, μπορούν να κρατήσουν την επιθυμητή θερμοκρασία στο εσωτερικό. Αυτό σημαίνει ότι το πάτωμα και όλοι οι εσωτερικοί τοίχοι μένουν στην ίδια ευχάριστη θερμοκρασία.

Ακόμα και ο φρέσκος αέρας που παρέχεται σε παθητικά σπίτια, προκλιματίζεται σε μια ευχάριστη θερμοκρασία πριν εισέλθει στο σπίτι. Ένα άκρως αποτελεσματικό σύστημα ανάκτησης θερμότητας είναι ικανό να μεταφέρει περισσότερο από το 75% της αισθητής θερμότητας από τον χρησιμοποιημένο, εξερχόμενο αέρα στον φρέσκο, εισερχόμενο αέρα τροφοδοσίας. Με τον τρόπο αυτό, για παράδειγμα, 20°C εξερχόμενου αέρα μπορεί να θερμάνει τον κρύο νωπό αέρα μια κρύα μέρα από 0°C σε τουλάχιστον 16°C, χωρίς τη χρήση ενεργού θέρμανσης. Όταν έχει πολύ ζέστη έξω, ο ζεστός αέρας του περιβάλλοντος μπορεί να ψύχεται πριν εισέλθει στο σπίτι σε μεγάλο βαθμό με τον ίδιο τρόπο, ή ακόμα και με χρήση γεωθερμίας.

Τα συστήματα εξαερισμού των παθητικών σπιτιών παρέχουν σταθερά φρέσκο αέρα προσφέροντας έτσι ανώτερη ποιότητα αέρα στους εσωτερικούς χώρους. Ο αέρας σε ένα παθητικό σπίτι ανανεώνεται συνεχώς και δεν παίρνει ποτέ την μυρωδιά της κλεισούρας, όπως γίνεται σε τυπικά σπίτια όταν δεν ανοίγουμε τα παράθυρα. Τα συστήματα εξαερισμού, χάρη στα ειδικά φίλτρα που χρησιμοποιούν, παρέχουν άφθονο φρέσκο αέρα, απαλλαγμένο από γύρη, σκόνη και ρύπους. Αυτό μεγιστοποιεί την άνεση για όλους, ειδικά για τα άτομα με αλλεργίες ή αναπνευστικά προβλήματα.

Οι ευχάριστες θερμοκρασίες στο εσωτερικό των παθητικών σπιτιών και η ποιότητα εξαερισμού που προσφέρουν, εμποδίζουν τη δημιουργία υγρασίας, βάζοντας ένα τέλος, τόσο στη συμπύκνωση που σχηματίζεται συνήθως κατά μήκος των κουφωμάτων και τον θερμογεφυρών, όσο και στην ανάπτυξη μούχλας.

Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την άνεση είναι η χαμηλή στάθμη θορύβου. Τα παθητικά σπίτια, λόγω της μεγάλης αεροστεγανότητας που έχουν, παρουσιάζουν πολύ μεγάλη ηχομονωτική ικανότητα, εμποδίζοντας έτσι τον εξωτερικό θόρυβο να εισέλθει. Πέρα από αυτό όμως, η στάθμη του θορύβου που επιτρέπεται μέσα σε ένα παθητικό σπίτι από τους αεραγωγούς και τα στόμια είναι εξαιρετικά χαμηλή, στα 25dB.

Οικονομία

Το παθητικό σπίτι, με όλα τα πλεονεκτήματα που έχει έναντι των συμβατικών, επιπλέον είναι και πιο οικονομικό αυτών. Με την διαρκώς υψηλότερη τιμή της ενέργειας είναι φανερό ότι θα πρέπει όσο μπορούμε να απεξαρτητοποιήσουμε το κόστος λειτουργίας των κατοικιών μας, αλλά και του τριτογενή τομέα, από το κόστος ενέργειας. Το παθητικό σπίτι το καταφέρνει αυτό και προσφέρει ένα πολύ μικρό κόστος λειτουργίας σε σχέση με τα συμβατικά. Η αύξηση του αρχικού κόστους κατά την κατασκευή έχει υπολογιστεί ότι ανέρχεται στο 5-7%. Αν όμως αναλογιστούμε το λειτουργικό κόστος σε βάθος χρόνου 25ετίας, είναι εύκολο να διαπιστώσουμε ότι στην πραγματικότητα είναι πολύ πιο οικονομικό. *

Αναφορές: <http://www.passipedia.org> - <http://www.passiv.de> - <http://www.eipak.org/>



ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΚΤΙΚΗ Α.Τ.Ε.Κ.Ε

*Επαγγελματικές λύσεις
& υπηρεσίες υψηλού επιπέδου*

- Αρχιτεκτονικές μελέτες
- Στατικές μελέτες
- Μελέτες Η/Μ
- Ενεργειακές επιθεωρήσεις
- Επιθεωρήσεις νέων κατασκευών με βάση το πρότυπο BREEAM
- Επίβλεψη κατασκευών
- Ενεργειακές μελέτες/αναβαθμίσεις
- Εκπόνηση αδειών
- Τοπογραφικά
- Turn key εργολαβίες
- Θερμογραφίες

Στην ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΚΤΙΚΗ ο συνδυασμός της επιστήμης της εμπειρίας και η συνεργασία με εξειδικευμένες εταιρίες της χώρας μας αλλά και του εξωτερικού έχει ως αποτέλεσμα την εφαρμογή σύγχρονων και πρωτοποριακών τεχνολογιών οι οποίες δίνουν βέλτιστες τεχνοοικονομικές λύσεις και σε πλήρη εναρμόνιση με τα εφαρμοζόμενα standards.



Η Γενική Ψυκτική ενισχύει τη θέση της στον ενεργειακό τομέα συνάπτοντας νέες συνεργασίες με πρωτοπόρες στο χώρο εταιρίες όπως:



Ηλιακοί θερμοσίφωνες και κεντρικά ηλιακά συστήματα



Θερμομονωτικά



Θερμομονωτικά κουφώματα αλουμινίου



Χημικοί σοβάδες, πλέγματα και κόλες

Ολοκληρωμένη λύση Απόσμησης στο χώρο της Μαζικής Εστίασης



Γράφει
ο **Θάνος
Ευαγγέλου**

Υπεύθυνος
Πωλήσεων
& Ανάπτυξης
ENVIA AE
FILTROSYS-
EUROPERSIS I.K.E.

Τα τελευταία χρόνια, λόγω της οικονομικής ύφεσης, παρατηρείται μια πτώση των ενοικίων στα αστικά κέντρα. Στις περιοχές αυτές, λόγω της τοποθεσίας και της εύκολης πρόσβασης του κοινού, αναπτύσσεται μια νέα κατηγορία αξιόλογων επιχειρήσεων στον κλάδο της εστίασης. Μαζί με την πληθώρα των δυσκολιών που έχουν να αντιμετωπίσουν οι νέοι επιχειρηματίες προστίθενται και οι περιβαλλοντικοί όροι της μη όχλησης των γειτόνων, μιας και η εγκατάσταση γίνεται σε ιδιαίτερα πυκνοκατοικημένες περιοχές.

Σύμφωνα με την υπ' αριθμ. ΥΑ Υ1γ//2012 (ΥΑ Υ1γ/Γ.Π/οικ. 96967 ΦΕΚ Β 2718 2012): «Υγειονομικοί όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών και άλλες διατάξεις.» ΑΡΘΡΟ 5

Γενικοί υγειονομικοί όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας Επιχειρήσεων Τροφίμων και Ποτών

Στο τμήμα «Απαγωγή καπνών – Αερίων Καύσεως» αναφέρονται τα παρακάτω:

«Κατά την παρασκευή των φαγητών, η απαγωγή των στοιχείων που παράγονται (καπνοί, αιθάλη, αέρια καύσης) πρέπει να γίνεται με ειδικό απορροφητικό σύστημα, ούτως ώστε να μην δημιουργούνται οχλήσεις στους εργαζόμενους, πελάτες και γειτόνους. Πιο συγκεκριμένα η απαγωγή γίνεται είτε μέσω της κεντρικής καπνοδόχου του κτιρίου, διαφο-

ρετικά θα πρέπει να τοποθετηθούν εξωτερικοί απαγωγοί σωλήνες, οι οποίοι θα φθάνουν πάνω από την στέγη του κτιρίου, στο οποίο στεγάζεται το κατάστημα ή εργαστήριο, και σε ύψος 0,50 μ. ψηλότερα από αυτήν ή, αν υπάρχει ψηλότερο γειτονικό κτίριο, από τη στέγη του γειτονικού τούτου κτιρίου. Σε περίπτωση που στην επιχείρηση χρησιμοποιείται ηλεκτρική εστία ή ηλεκτρικός κλίβανος, ή ως καύσιμη ύλη υγραέριο, αντί του ανωτέρω απαγωγικού συστήματος μπορεί να επιτραπεί η εγκατάσταση ειδικού συστήματος φίλτρων κατάλληλων για την εξουδετέρωση των αερίων οσμών κλπ. Το είδος των φίλτρων και του όλου εν γένει συστήματος απαιτείται να έχει σχεδιαστεί και μελετηθεί από υπεύθυνο μηχανικό και να συντηρείται τακτικά, ώστε να εξασφαλίζεται η κανονική λειτουργία και το επιθυμητό αποτέλεσμα».

Σε πολλές περιπτώσεις στα κέντρα των πόλεων υπάρχει δυσκολία στη τοποθέτηση κάθετης καμινάδας 0,5 m ψηλότερης από την οικοδομή. Στο πρόβλημα αυτό έρχεται να δώσει λύση μια εφαρμογή ενός πρωτοποριακού συστήματος φίλτρου απόσμησης. Στο σύστημα αυτό, όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, έχουμε:

- 1° Στάδιο: Φίλτρο λίπους
- 2° Στάδιο: Φίλτρο λίπους
- 3° Προ- φίλτρο
- 4° Προ- Φίλτρο
- 5° Σακόφιλτρο
- 6° Απόλυτο φίλτρο
- 7° Φυσίγγια ενεργού άνθρακα ή BLEND
- 8° Σύστημα ψεκασμού με υγρό απόσμησης ή φίλτροθέσια, όπου έχει τοποθετηθεί πληρωτικό στερεό υλικό απόσμησης.



Σύστημα απόσμησης επαγγελματικών κουζινών

Το σύστημα FCS είναι ένα σύστημα καθαρισμού του αέρα από οσμές και αέριους ρύπους και κατασκευάζεται μετά από μελέτη για κάθε εφαρμογή ξεχωριστά.



Το σύστημα περιλαμβάνει τα ακόλουθα στάδια.

- **1ο&2ο** Φίλτρο λίπους
- **3ο** Πρόφιλτρο με σύστημα αντικατάστασης υλικού, G4
- **4ο** Πρόφιλτρο με σύστημα αντικατάστασης υλικού, F5
- **5ο** Σταθερό σακόφιλτρο F8-F9
- **6ο** Απόλυτο σταθερό σακόφιλτρο H10-H12
- **7ο** Φυσίγγια με μείγμα ενεργού άνθρακα και ενεργής αλουμίνας (BLEND)
- **8ο** Φίλτρο σε πέτρωμα ή υγρό, φυσικής απόσμησης για την εξουδετέρωση 100% των οσμών. **NEO!!**

**** Το σύστημα μπορεί να διαφοροποιηθεί ανάλογα την εφαρμογή.**

Κατασκευή & Εμπορία

Φίλτρα σε ρολό και πλάκες

Πρόφιλτρα z-line

Πρόφιλτρα επίπεδα

Φίλτρα Λίπους

Σακόφιλτρα

Απόλυτα Φίλτρα

Σταθερά Σακόφυλτρα

Φίλτρα χημικού καθαρισμού

Τερματικό κιβώτιο απόλυτου φίλτρου

Ηλεκτροστατικό Φίλτρο



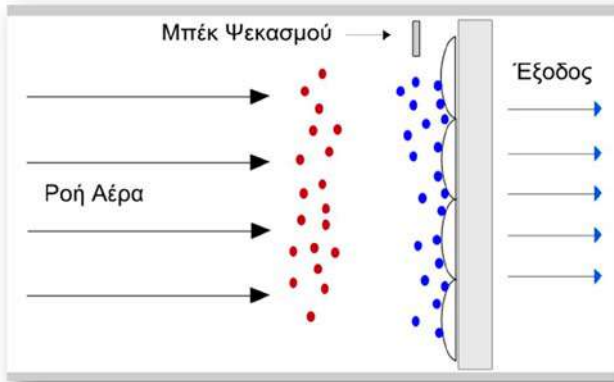
Τέρμα Προέκτασης Ολυμπιάδος & Εσπερίδων
Έυοσμος, Τ.Κ. 562 10, Τ.Θ. 305 69, Θεσσαλονίκη



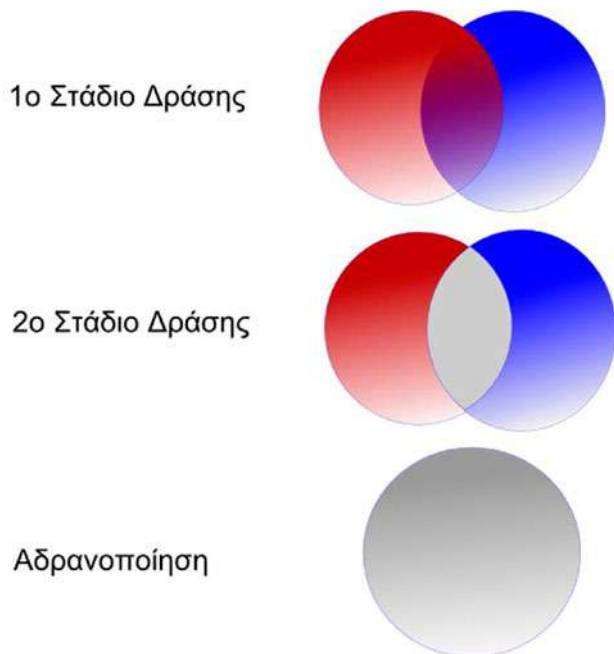
t. 2310 808314 - f. 2310 808315
e-mail: filtrsystem@filtrsystem.gr

Για περισσότερες πληροφορίες επισκεφτείτε την ιστοσελίδα μας
www.filtrsystem.gr

Ψεκάσμος Υλικού Ελέγχου Οσμών στο Φίλτρο Φυσικής Απόσμησης



Δράση Υλικού Ελέγχου Οσμών



ψεκάζει και να έχει μόνιμα υγρό το τελευταίο στοιχείο της μονάδας. Ο χρόνος ψεκάσμου και παύσης ρυθμίζεται ανάλογα με τη λειτουργία και χρήση που γίνεται από το κατάστημα. Έτσι, ο αέρας που περνάει από το σημείο αυτό, μέσω της διαδικασίας της απόσμησης, βγαίνει εντελώς άοσμος στο εξωτερικό περιβάλλον.

Η μελέτη, διαστασιολόγηση, κατασκευή και εγκατάσταση της μονάδας γίνεται από έμπειρο τεχνικά καταρτισμένο προσωπικό. Λαμβάνονται πάντα υπόψη παράμετροι που έχουν κάνουν με το μέγεθος της εστίας ψησίματος, το είδος του καύσιμου που χρησιμοποιείται και το είδος του φαγητού (κρέας, ψάρι κλπ).

Η διαφορά απόδοσης της μονάδας με τα μέχρι σήμερα υφιστάμενα φίλτρα επιτυγχάνεται στο τελευταίο στάδιο, όπου και υπάρχει εγκατεστημένο fog –system

που λειτουργεί με μια αντλία και χρονοδιακόπτη, ώστε το σύστημα να

Το υλικό απόσμησης που χρησιμοποιείται είναι:

- Μείγμα αρωματικών ουσιών (μη ιονικών τασιενεργών) με αιθέρια έλαια, σε ποσοστό από 0,15 ως 0,5%.
- Βιοαποικοδομήσιμο περισσότερο από 90%.
- Μη διαβρωτικό σε μέταλλα και πλαστικά.
- Δεν αφρίζει και δεν είναι πτητικό.
- Μη τοξικό για το περιβάλλον και δεν προκαλεί αλλεργικές αντιδράσεις.
- Εφοδιασμένο με όλα τα νόμιμα πιστοποιητικά χρήσης και κυκλοφορίας.

Στο παρακάτω σχήμα γίνεται αναπαράσταση της ροής του αέρα εντός του αγωγού και της απόσμησης στο τελευταίο στάδιο της εφαρμογής εξειδικευμένων προϊόντων απόσμησης.

Κλείνοντας θέλουμε να επισημάνουμε τα εξής: Σύμφωνα με επιστημονικές μελέτες η όσφρηση αποτελεί μια αίσθηση ζωτικής σημασίας για τον άνθρωπο, καθώς είναι ένα προειδοποιητικό μέτρο για την αποφυγή επικίνδυνων καταστάσεων (διάρροη γκαζιού, χαλασμένες τροφές κλπ). Αναμφίβολα όμως αποτελεί και ένα μέσο βελτίωσης της ποιότητας ζωής, καθώς και ενίσχυσης της συναίσθησης των άλλων αισθήσεων. Κατά την οσφρητική διαδικασία έχουμε την ανάπτυξη των ευχάριστων, δυσάρεστων και ουδέτερων συναισθημάτων. Παρόλα αυτά η απόκριση του κάθε ανθρώπου σε μια οσμή είναι υποκειμενική και επηρεάζεται από γενετικούς, ανατομικούς (οσφρητικός βολβός) και κοινωνικούς και εξελικτικούς παράγοντες. Όπως επίσης και από την ένταση, τη διάρκεια και την ταχύτητα με την οποία εισέρχεται το οσφρητικό ερέθισμα στον οσφρητικό βολβό. Γεγονός αποτελεί ότι η όσφρηση συνδέεται με την εκδήλωση συναισθημάτων και έχει ως αποτέλεσμα τη δημιουργία βραχυπρόθεσμων ή μακροπρόθεσμων εναποθέσεων στη μνήμη.

Έτσι, μια στιγμιαία ωραία οσμή που προέρχεται από το ψήσιμο του φαγητού θα μας επηρεάζει με θετικά συναισθήματα. Η μεγάλη διάρκεια και η ένταση αυτής είναι βέβαιο ότι θα προκαλέσει όχληση με δημιουργία αρνητικών συναισθημάτων. Το πρόβλημα αυτό σε χώρους μαζικής εστίασης που βρίσκονται σε αστικά κέντρα έρχεται να λύσει το ολοκληρωμένο σύστημα απόσμησης που παρουσιάζουμε.

Είναι καθήκον όλων μας να προστατέψουμε το περιβάλλον που ζούμε και δραστηριοποιούμαστε. Όπως επίσης και οι μεγάλες εταιρίες μαζικής εστίασης οφείλουν μέσα στα πλαίσια της εταιρικής κοινωνικής ευθύνης να σταθούν στο πρόβλημα προστατεύοντας τους ανθρώπους τους, εργαζόμενους, πελάτες και περιοίκους. ❁



KONTEΣ
ΨΥΞΗ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Ψύξη

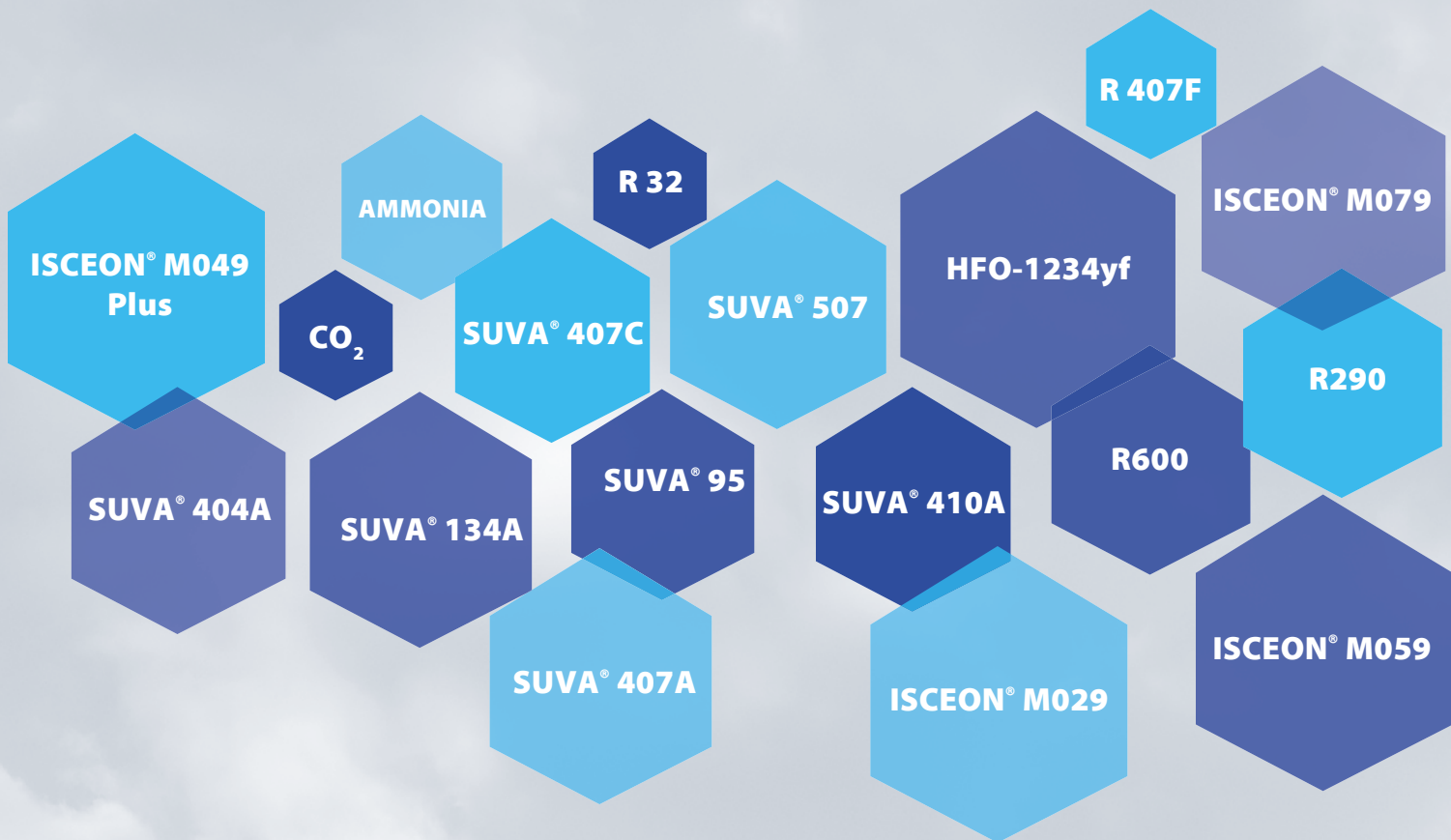
Κλιματισμός



cps



Waneurop
Member of the Danfoss Group



Πειραιάς: Αιγάλεω 12, Τ.Κ. 185 45
Τηλ.: 210 4635040-4, Fax: 210 4636918, 210 4636667
e-mail: kontes@kontes.gr

Ν. Κόσμος: Μπακνανά 44, Τ.Κ. 117 44
Τηλ.: 210 9270174-5, Fax: 210 9270173
e-mail: nkosmos@kontes.gr

Ρέντνς: Θηβών 160, Τ.Κ. 180 33
Τηλ.: 210 4931555, Fax: 210 4929988
e-mail: kontes@kontes.gr

Ίλιον: Θηβών 402, Τ.Κ. 133 21
Τηλ.: 210 5785551-2, Fax: 210 5785553
e-mail: kontes@kontes.gr

Οι πιστοποιήσεις των ψυκτικών μηχανικών και τα θέματα των εξετάσεων

(συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος)



Γράφει
ο **Δημήτρης
Μενεγάκης**
Μηχανολόγος
Μηχανικός

Στο προηγούμενο τεύχος 31 του περιοδικού μας, υποσχέθηκα πως θα ασχοληθώ με την απλοποιημένη ανάπτυξη κάποιων θεμάτων της εφαρμοσμένης θερμοδυναμικής, και διάλεξα ανάμεσα σ' εκείνα που έχουν επιλεγεί από κάποιον φορέα σαν θέματα των εξετάσεων για τις πιστοποιήσεις των ψυκτικών. Στο τεύχος 31 ασχολήθηκα με τα δύο πρώτα θέματα και συνεχίζω στο καινούργιο τεύχος 32 με το τρίτο, για να θυμίσω κάποια πράγματα στους ψυκτικούς, βοηθώντας κι εγώ από τη δική μου σκοπιά την προσπάθεια τους.

3. Διάγραμμα Πίεσης – Ενθαλπίας Ψυκτικών Ρευστών. Κρίσιμο σημείο – Κρίσιμη Πίεση – Κρίσιμη – Θερμοκρασία – Κύκλος Λειτουργίας Ψυκτικού Ρευστού – Υπερθέρμανση και Υπόψυξη

Τα κύρια θερμοδυναμικά χαρακτηριστικά ενός ψυκτικού ρευστού είναι:

- η θερμοκρασία,
- η απόλυτη πίεση που αντιστοιχεί σ' αυτή τη θερμοκρασία,
- ο ειδικός όγκος,
- η περιεχόμενη θερμότητα στο κορεσμένο υγρό (ενθαλπία υγρού),
- η περιεχόμενη θερμότητα στους ατμούς (ενθαλπία ατμών),
- η λανθάνουσα θερμότητα και
- η εντροπία.

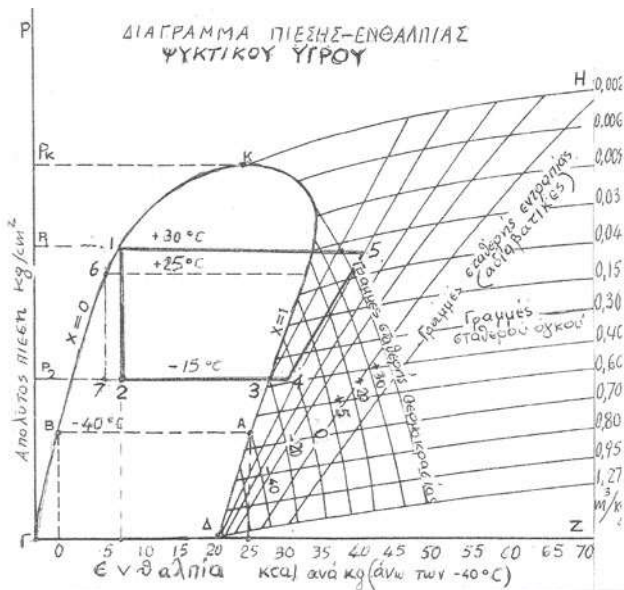
Για κάθε ψυκτικό ρευστό υπάρχει ένας πίνακας που δίνει τη σχέση που υπάρχει ανάμεσα σ' αυτά τα χαρακτηρισμότα χαρακτηριστικά. Τα ίδια χαρακτηριστικά των ψυκτικών ρευστών, καθώς και τη σχέση που

υπάρχει ανάμεσά τους, μπορούμε να τη βρούμε επίσης στα διαγράμματα Πίεσης – Ενθαλπίας (γραφικές παραστάσεις που βασίζονται στο διάγραμμα του MOLLIER).

Το διάγραμμα Πίεσης – Ενθαλπίας που φαίνεται παρακάτω, αφορά όλα τα ψυκτικά ρευστά που χρησιμοποιούνται σε ψυκτικές εγκαταστάσεις με συμπίεση ατμών. Θα περιγράψουμε παρακάτω τη μέθοδο που χρησιμοποιούμε για να πάρουμε απ' αυτά τις πληροφορίες που περιμένουμε. Πρέπει πάντως να ξεκαθαρίσουμε από την αρχή, ότι αν χρησιμοποιήσουμε τέτοια διαγράμματα για θερμικούς υπολογισμούς κάποιας συγκεκριμένης ψυκτικής εγκατάστασης, τότε σίγουρα θα χρειαστούμε το διάγραμμα του συγκεκριμένου ψυκτικού υγρού που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί στη ψυκτική μας εγκατάσταση. Με άλλα λόγια όσα θα αναφέρουμε παρακάτω είναι γενικές οδηγίες χρησιμοποίησης όλων αυτών των διαγραμμάτων.

Το διάγραμμα Πίεσης – Ενθαλπίας των ψυκτικών ρευστών αποτελείται από δύο άξονες. Στον κατακόρυφο, που αρχίζει από το σημείο Γ, σημειώνονται οι απόλυτες πιέσεις σε kg/cm² και στον οριζόντιο ΓΖ σημειώνεται η ενθαλπία, δηλαδή η ολική θερμότητα του ψυκτικού ρευστού σε kcal/kg. Το διάγραμμα περιλαμβάνει και δύο καμπύλες, η αριστερή καμπύλη που ξεκινά από το σημείο Γ και τερματίζει στο σημείο Κ, είναι η οριακή καμπύλη του κορεσμένου υγρού και παριστάνει το ψυκτικό ρευστό σε υγροποιημένη κατάσταση και μάλιστα σε κατάσταση κορεσμού (δηλαδή υγρό που έχει θερμοκρασία βρασμού αντίστοιχη στην πίεση του). Η δεξιά καμπύλη που ξεκινά από το σημείο Δ του οριζόντιου άξονα και τερματίζει κι αυτή στο σημείο Κ, είναι η καμπύλη του ξηρού ατμού και παριστάνει τον ξηρό ατμό του ψυκτικού ρευστού. Η οριακή καμπύλη ΓΚ έχει χαρακτηριστεί σαν η καμπύλη X = 0, δηλαδή έχει βαθμό ξηρότητας →

Ο, ενώ η καμπύλη ΔΚ έχει χαρακτηριστεί σαν η καμπύλη X=1, δηλαδή έχει βαθμό ξηρότητας 1, κατάσταση που παριστάνει τον ξηρό ατμό.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΠΙΕΣΗΣ ΕΝΘΑΛΠΙΑΣ ΨΥΚΤΙΚΟΥ ΥΓΡΟΥ

Οι δύο οριακές καμπύλες ΓΚ του κορεσμένου υγρού και ΔΚ του ξηρού ατμού συναντώνται στο σημείο Κ. Αυτό είναι το κρίσιμο σημείο (ή το κριτικό σημείο) του ψυκτικού ρευστού. Στο σημείο Κ, δηλαδή στο κρίσιμο σημείο, αντιστοιχεί η κρίσιμη πίεση, η κρίσιμη θερμοκρασία και ο κρίσιμος όγκος. Στο σημείο αυτό είναι αδύνατο να υγροποιηθεί ένας ατμός όσο και αν αυξηθεί η πίεση του, παρά μόνο αν η θερμοκρασία του πέσει κάτω από την κρίσιμη. Πρέπει ακόμη να αναφέρουμε ότι στο κρίσιμο σημείο Κ όλα τα θερμοδυναμικά χαρακτηριστικά (δηλαδή η πίεση, η θερμοκρασία, ο ειδικός όγκος, η ενθαλπία και η εντροπία του υγρού) σε κατάσταση κορεσμού και ξηρού ατμού είναι ίδια.

Συνεχίζοντας την περιγραφή του διαγράμματος πρέπει να αναφέρουμε ότι:

α/ Η περιοχή που εκτείνεται αριστερά της οριακής καμπύλης ΓΚ του κορεσμένου υγρού, είναι η περιοχή του υγρού του ψυκτικού ρευστού.

β/ Η περιοχή ανάμεσα στις δύο καμπύλες, δηλαδή την οριακή ΓΚ του κορεσμένου υγρού και την ΔΚ του ξηρού ατμού, είναι η περιοχή του υγρού ατμού του ψυκτικού ρευστού.

γ/ Η περιοχή ΔΖΗΚ που εκτείνεται δεξιά της καμπύλης ΔΚ του ξηρού ατμού, είναι η περιοχή των υπέρθερμων ατμών του ψυκτικού ρευστού, που προκύπτουν με επιπλέον θέρμανση του ξηρού ατμού, οπότε η θερμοκρασία του ανεβαίνει πάνω από τη θερμοκρασία

κορεσμού.

Το διάγραμμα που περιγράφουμε περιλαμβάνει ακόμη διάφορες καμπύλες γραμμές, που έχουν σημειωθεί πάνω στην περιοχή των υπέρθερμων ατμών και είναι:

- Οι αδιαβατικές καμπύλες της σταθερής εντροπίας,
- οι καμπύλες του σταθερού όγκου, που σταματούν πάνω στην οριακή καμπύλη ΔΚ του ξηρού ατμού και
- οι καμπύλες της σταθερής θερμοκρασίας, που κι αυτές σταματούν πάνω στην οριακή καμπύλη ΔΚ του ξηρού ατμού.

Στο σημείο αυτό έχουμε ολοκληρώσει την περιγραφή του διαγράμματος Πίεσης – Ενθαλπίας των ψυκτικών ρευστών. Πριν προχωρήσουμε στη χρήση του πρέπει να αναφέρουμε μια πολύ σημαντική παρατήρηση, ότι πρακτικά υπάρχει ατμός μόνο υγρός και υπέρθερμος. Ο ξηρός είναι μια στιγμιαία κατάσταση, που ισχύει μόνο πάνω στην οριακή καμπύλη ΔΚ του διαγράμματος, καθώς ο υγρός ατμός κινείται προς τον υπέρθερμο.

Το διάγραμμα μάς δίνει ακόμη κάποιες πολύ ενδιαφέρουσες πληροφορίες: Παίρνουμε ένα σημείο, Α πάνω στην καμπύλη ΔΚ του ξηρού ατμού και από αυτό σύρουμε μια γραμμή παράλληλη προς τον άξονα ΓΔΖ, που συναντά στο σημείο Β την οριακή καμπύλη του υγροποιημένου ψυκτικού ρευστού σε κατάσταση κορεσμού ΓΚ. Παρατηρούμε ότι το υγροποιημένο ψυκτικό ρευστό σε κατάσταση κορεσμού και ο ξηρός ατμός της ίδιας πίεσης έχουν την ίδια θερμοκρασία (-40°C, σημεία Α και Β). Ενώ τα σημεία Α και Β έχουν την ίδια πίεση και την ίδια θερμοκρασία, παρατηρούμε ότι δεν έχουν την ίδια ενθαλπία. Πράγματι, στο σημείο Β (υγρό σε κατάσταση κορεσμού) η ενθαλπία είναι Ο, όπως φανερώνει η κάθετη γραμμή στον άξονα της ενθαλπίας, ενώ στο σημείο Α αντιστοιχεί ενθαλπία 25 kcal/kg, όπως δείχνει η κάθετη γραμμή στον άξονα της ενθαλπίας, από το σημείο Α.

Αυτές οι παρατηρήσεις είναι σημαντικές αλλά και απαραίτητες για να γίνει απόλυτα κατανοητός ο κύκλος που πραγματοποιεί το ψυκτικό ρευστό μέσα στην ψυκτική εγκατάσταση.

Ο κύκλος λειτουργίας του ψυκτικού ρευστού

Ο κύκλος λειτουργίας του ψυκτικού ρευστού στις ψυκτικές μηχανές συμπιέσης αποτελείται από δύο αλλαγές κατάστασης υπό σταθερή πίεση, ένα στραγγαλισμό και μια αδιαβατική συμπίεση.

Στο σημείο 1 του διαγράμματος έχουμε ψυκτικό υγρό θερμοκρασίας περίπου 30°C και πίεση υψηλή P1 που



μπαίνει μέσα στην εκτονωτική βαλβίδα. Η γραμμή 1-2 παριστάνει το πέρασμα του υγρού μέσα από την εκτονωτική βαλβίδα, με σταθερή ενθαλπία 7kcal/kg. Το ψυκτικό υγρό στραγγαλίζεται και η υψηλή πίεση P1 στην είσοδο πέφτει στην χαμηλή πίεση P2 στην έξοδο της βαλβίδας. Στο σημείο 2 του διαγράμματος, δηλαδή στην έξοδο της εκτονωτικής βαλβίδας, το ψυκτικό υγρό έχει εκτονωθεί, δηλαδή:

- έχει πέσει η πίεση του (από P1 σε P2),
- έχει αυξηθεί η ταχύτητά του,
- έχει πέσει η θερμοκρασία του (από +30°C σε -15°C) και
- έχει αυξηθεί ο ειδικός όγκος του.

Δηλαδή το ψυκτικό υγρό έχει μετατραπεί σε υγρό ατμό, με βαθμό ξηρότητας περίπου $X=0,2$, δηλαδή λίγο πιο πάνω από τη μηδενική ξηρότητα που είχε στην οριακή καμπύλη ΓΚ του κορεσμένου υγρού.

Στο σημείο 2 του διαγράμματος ο υγρός ατμός μπαίνει μέσα στον εξατμιστή και η γραμμή 2 – 3 – 4 παριστάνει το πέρασμα του ατμού μέσα από τον εξατμιστή, υπό σταθερή χαμηλή πίεση P2 (αναρρόφηση του συμπιεστή) και θερμοκρασία -15°C. Ο υγρός ατμός απορροφά λανθάνουσα θερμότητα από το περιβάλλον του εξατμιστή (δηλαδή από τον ψυκτικό θάλαμο και τα υποθηκωμένα ευπαθή προϊόντα), γίνεται ξηρός στο σημείο 3, δηλαδή πάνω στην καμπύλη ΔΚ, και στο σημείο 4, δηλαδή στην έξοδο του εξατμιστή, γίνεται ελαφρά υπέρθερμος, αφού έχει θερμοκρασία περίπου -10°C, όπως φαίνεται στο διάγραμμα. Στο σημείο αυτό πρέπει να παρατηρήσουμε ότι ο ξηρός ατμός έχει υποστεί υπερθέρμανση 5°C (από τους -15°C στους -10°C). Η υπερθέρμανση αυτή αποδίδει ελάχιστο έργο, είναι όμως απαραίτητη γιατί εμποδίζει την αναρρόφηση από τον συμπιεστή κάποιας μικρής ποσότητας υγρού ατμού, κάτι που θα μπορούσε να συμβεί αν η είσοδος των ατμών στο συμπιεστή (αναρρόφηση) άρχιζε από την περιοχή του υγρού ατμού, ή έστω από το σημείο 3, επί της οριακής γραμμής του ξηρού ατμού. Στην περίπτωση αυτή δημιουργείται κίνδυνος ζημιών για το συμπιεστή, αν καταθλίψει μια ποσότητα υγρού λόγω της υδραυλικής πίεσης. Προκύπτει όμως και ανώμαλη λειτουργία του συμπιεστή και προβλήματα λίπανσης με την επιπλέον εξάτμιση του υγρού ατμού κοντά στο συμπιεστή, μέσα στο σωλήνα αναρρόφησης (πάγωμα του σωλήνα).

Στο σημείο 4 του διαγράμματος είναι λοιπόν η έξοδος του ατμού του ψυκτικού υγρού από τον εξατμιστή, σε κατάσταση ελαφρά υπέρθερμη και η αναρρόφηση του συμπιεστή. Η γραμμή 4-5 είναι η αδιαβατική συμπίεση

των ατμών από το συμπιεστή, οπότε στο σημείο 5, δηλαδή στο τέλος της συμπίεσης, η πίεση του ατμού φθάνει στην αρχική P1. Στο σημείο 5, οι υπέρθερμοι ατμοί μπαίνουν στο συμπυκνωτή και η γραμμή 5 – 1 παριστάνει το πέρασμα των υπέρθερμων ατμών μέσα από τον συμπυκνωτή υπό σταθερή υψηλή πίεση P1 (πίεση κατάθλιψης του συμπιεστή). Μέσα στο συμπυκνωτή ο ατμός αποβάλλει πρώτα τη θερμότητα υπερθέρμανσης, στη συνέχεια τη λανθάνουσα θερμότητα, πάντα υπό σταθερή υψηλή πίεση P1 και θερμοκρασία +30°C. Στην έξοδο του συμπυκνωτή 1 οι ατμοί έχουν υγροποιηθεί και το ψυκτικό υγρό μπαίνει στην εκτονωτική βαλβίδα σε θερμοκρασία κορεσμού, για να επαναλάβει τον κύκλο του.

Στο σημείο αυτό πρέπει να αναφέρουμε ότι σημειώνονται κάποιες παράπλευρες διαφοροποιήσεις στον κύκλο λειτουργίας του ψυκτικού ρευστού, τρεις από τις οποίες θα αναφερθούν παρακάτω μιας και είναι οι πιο σημαντικές:

1/. Στο σημείο 1 του διαγράμματος είναι η έξοδος του κορεσμένου υγρού από τον συμπυκνωτή και η έξοδός του στην εκτονωτική βαλβίδα. Στις ψυκτικές μας εγκαταστάσεις, ανάμεσα στην έξοδο του συμπυκνωτή και την είσοδο στην εκτονωτική βαλβίδα, παρεμβάλλεται το δοχείο υγρού (receiver). Αν σε κάποια ψυκτική εγκατάσταση η απόσταση του δοχείου υγρού από την εκτονωτική βαλβίδα είναι μεγάλη (δηλαδή αν το μήκος της υγρής γραμμής είναι υπερβολικά μεγάλο), τότε λόγω των αυξημένων τριβών παρατηρείται μια πτώση της πίεσης του υγρού μέσα στην υγρά γραμμή, όπου γίνεται μερική εξάτμιση του υγρού πριν φθάσει στην εκτονωτική βαλβίδα. Αυτή είναι μια λειτουργική ανωμαλία γνωστή σαν «flush - back», η οποία προκαλεί μείωση της απόδοσης και αντιμετωπίζεται με υπόψυξη, όπου φέρνει το υγρό στη σωστή θερμοκρασία που πρέπει να έχει τη στιγμή της εισόδου του στην εκτονωτική βαλβίδα (εναλλάκτης θερμότητας).

2/. Στο σημείο 6 του διαγράμματος έχουμε κορεσμένο υγρό που έχει υποστεί υπόψυξη 5°C, από τους +30°C (έξοδος του συμπυκνωτή) στους +25°C (είσοδος στην εκτονωτική βαλβίδα). Ο στραγγαλισμός και η εκτόνωση μέσα στην εκτονωτική βαλβίδα παριστάνονται τώρα από τη γραμμή 6 – 7 και όχι από τη γραμμή 1 – 2.

3/. Μια ακόμη σημαντική παράπλευρη διαφοροποίηση στον κύκλο λειτουργίας του ψυκτικού ρευστού είναι η υπερθέρμανση του ξηρού ατμού κατά 5°C, από το σημείο 3 του διαγράμματος μέχρι το σημείο 4, για λόγους που αναφέρθηκαν παραπάνω. ❁

Στο επόμενο τεύχος: Διάγραμμα τυπικού κύκλου λειτουργίας με ψυκτικό ρευστό R12 ή ομότιμό του.

ΧΑΣΙΩΤΗ Ε. & ΣΙΑ Ο.Ε.

ΨΥΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ-ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ-ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ-ΨΥΚΤΙΚΑ

Για κορυφαίες επαγγελματικές λύσεις!

Η εταιρία μας πρωτοπόρα στις νέες τεχνολογίες διαθέτει προϊόντα των μεγαλύτερων κατασκευαστών παγκοσμίως για τις ανάγκες του σήμερα δίνοντας βάση στο συνδυασμό

ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ & ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ



Ανεμιστήρες της ebm-papst

Με δυνατότητα εξοικονόμησης ενέργειας που αγγίζει το 80%
Κατάλληλοι για πολλές εφαρμογές.

ebmpapst



ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ ημίκλειστων συμπιεστών "STREAM DIGITAL" !!!!!

- Συνεχής δυνατότητα ρύθμισης απόδοσης μέσω της τεχνολογίας digital
- Βελτιωμένες διαγνώσεις με οθόνη LED μέσω CORESENSE
- Κατάλληλα για όλα τα υγρά

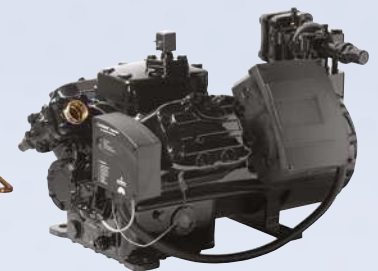
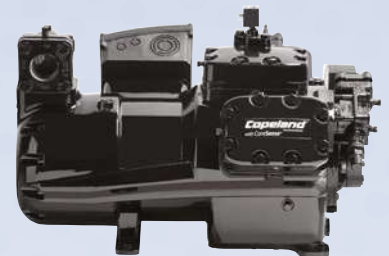
Νέα σειρά

Μηχανήματα SCROLL DIGITAL

Με δυνατότητα ρύθμισης της απόδοσης από 5%-100%
για μέγιστη απόδοση και εξοικονόμηση ενέργειας.



Copeland™



Condenser της FRIGA-BOHN

Αθόρυβα με ενεργειακούς ανεμιστήρες για μέγιστη απόδοση
και εξοικονόμηση ενέργειας!!!

FRIGA-BOHN



Ε.ΧΑΣΙΩΤΗ & ΣΙΑ ΟΕ

Κεραμέων 17, Αθήνα 104 36, τηλ.: 2105231126, 2105223039 - fax: 210 5224535

www.hasioti.gr

Δοχεία υπό Πίεση



Γράφουν

ο Δρ Γιώργος Σκρουμπέλος

Εκτελεστικός Αντιπρόεδρος, Επιστημονικός Υπεύθυνος ΕΞΥΠΠ της Εταιρείας ACRM A.E.

η Άννα Τζέγκα

Μηχανολόγος Μηχανικός Σύμβουλος ΥΑΕ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Υ.Α. 14132/618/2001 (ΦΕΚ 1626/Β/06.12.01) - Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 1996/36 του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 1999, σχετικά με τον μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση, όπως αυτή τροποποιήθηκε με νεώτερη οδηγία 2001/12/ΕΚ της Επιτροπής της 4ης Ιανουαρίου 2001 (παράρτημα V) για προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 1996/36/ΕΚ του Συμβουλίου, σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση.

Υ.Α. Οικ.16289/330/1999 (ΦΕΚ 987/Β/27.05.99) - Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την Οδηγία 97/23/ΕΟΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και Συμβουλίου, σχετικά με τον εξοπλισμό υπό πίεση.

Π.Δ. 95/1978 (ΦΕΚ 20/Α`/17.2.1978) - Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων.

ΟΔΗΓΙΕΣ

Περιγραφή

Τα βασικά εξαρτήματα σε μια τυπική διάταξη χρήσης αερίου είναι τα εξής:

- **Φιάλες** των οποίων η υπερπίεση κυμαίνεται μεταξύ λίγων ατμοσφαιρών και 200 bar ή και περισσότερο.
- **Βαλβίδα φιάλης** για την παροχή του αερίου, με κατάλληλο σπειρώμα.
- **Ρυθμιστής πίεσης** (μειωτήρας) για την εκτόνωση του αερίου από την υψηλή πίεση της φιάλης στη χαμηλή πίεση χρήσης. Τμήμα του ρυθμιστή πίεσης είναι η ανακουφιστική βαλβίδα. Το πλησιέστερο μανόμετρο στη βαλβίδα της φιάλης παρέχει την πίεση στο εσωτερικό της φιάλης, ενώ το μανόμετρο που είναι περισσότερο απομακρυσμένο παρέχει την πίεση χρήσης του αερίου.
- Ανάλογα με τη χρήση, το αέριο διοχετεύεται είτε σε **σωληνώσεις με ακροφύσιο** είτε σε **δίκτυο μεταλλικών σωληνώσεων**. Η φύση των σωληνώσεων παροχής αερίου εξαρτάται από τη φύση του αερίου και την πραγματοποιούμενη εργασία.
- **Ασφαλιστικές διατάξεις** προβλέπονται και από τη νομοθεσία. Για παράδειγμα στην περίπτωση εύφλεκτων αερίων (π.χ. στην ασετυλίνη) πρέπει να χρησιμοποιούνται φλογοπαγίδες.

Γενικά μέτρα για τη χρήση φιαλών αερίων

Οι φιάλες αερίων θα πρέπει να βρίσκονται σε άριστη κατάσταση και να φέρουν τα εξής χαρακτηριστικά:

- ✓ Έγχρωμο χαρακτηρισμό αναλόγως του περιεχομένου τους.
- ✓ Αριθμό μητρώου, χωρητικότητα και βάρος κενών φιαλών.
- ✓ Τις αντίστοιχες ημερομηνίες υποβολής τους σε ειδική δοκιμή και έλεγχο από την οικεία επιχείρηση δι-

άθεσης αερίων.

✓ Τη μέγιστη επιτρεπτή πίεση (πίεση λειτουργίας) του περιεχομένου αερίου.

✓ Στοιχεία (επωνυμία ή αριθμό μητρώου) εργοστασίου κατασκευής αυτών.



- Χρησιμοποιείτε τις φιάλες για το σκοπό που κατασκευάστηκαν (όχι ως υποστηρίγματα ή κυλίνδρους κύλισης).

- Η αποθήκευση και ο χειρισμός τους δεν θα πρέπει να μειώνει την μηχανική τους αντοχή (αποφυγή κτυπημάτων, τομών, διάβρωσης).

- Αποθηκεύστε σε καλά αεριζόμενους χώρους, μακριά από βροχή, χιόνι ή καύσιμα.

- Βαριά αέρια συγκεντρώνονται στο πάτωμα και είναι πιθανό ο εξαερισμός οροφής να μην αρκεί.

• Μην αποθηκεύετε φιάλες χωρίς επισήμανση του περιεχομένου τους.

• Μην διατηρείτε περισσότερες φιάλες από τις απαραίτητες σε χώρους εργασίας. Φύλαξη κατά προτίμηση κοντά σε πόρτες και μακριά από διαδρόμους διαφυγής ή δυσπρόσιτα σημεία.

• Σημειώστε τις φιάλες που εκτέθηκαν σε πυρκαγιά και αναφέρατε το γεγονός στον προμηθευτή σας. Τέτοιες φιάλες είναι δυνατό να χάσουν την αντοχή τους.

• Χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα εργαλεία κατά τη σύνδεση των φιαλών (π.χ. κάβουρα ή κλειδί κατάλληλου διαμετρήματος και μήκους). Μην παρασφίγγετε τον μειωτήρα πάνω στη φιάλη γιατί είναι δυνατό να καταστραφούν οι βόλτες.

• Για να σφίξετε μια βαλβίδα διακόψτε την λειτουργία της φιάλης.

• Κλείνετε τη βαλβίδα όταν η φιάλη δεν λειτουργεί.

• Κρατάτε τις συνδέσεις καθαρές. Ελέγχετε τακτικά την κατάστασή τους.

• Συνδέετε μόνον τον εξοπλισμό τον κατάλληλο για δεδομένη χρήση.

• Βεβαιωθείτε για το περιεχόμενο μιας φιάλης πριν τη χρήση. Οι κατασκευαστές έχουν υιοθετήσει έναν χρωματικό κώδικα για το είδος των φιαλών (π.χ. πράσινο για το άζωτο, γκρίζο για τα αδρανή κλπ). Διαβάζετε πάντοτε τις οδηγίες και τα σήματα με προσοχή.

• Επιστρέψτε τη φιάλη στον προμηθευτή με κλειστή τη βαλβίδα και με το προστατευτικό κάλυμμα. Να παραμένει πάντοτε μικρή ποσότητα αερίου μέσα στη φιάλη, ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση από τον αέρα ή την υγρασία.

Οι κίνδυνοι από τις φιάλες αερίων μπορούν να καταταγούν σε τρεις βασικές κατηγορίες:

- Γενικοί κίνδυνοι από το μεγάλο βάρος των φιαλών. Οι βίαιες κρούσεις στις φιάλες μπορούν να προκαλέσουν τοπικές φθορές και να μειώσουν την αντοχή των φιαλών.
- Αποθηκεύετε και χρησιμοποιείτε τις φιάλες σε κάθετη θέση.
 - Διασφαλίστε τις φιάλες από πτώση. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιείτε κατάλληλες αλυσίδες ή μεταλλικά πλαίσια.
 - Μεταφέρετε τις φιάλες χρησιμοποιώντας όλα τα μέσα μεταφοράς βαρειών αντικειμένων (π.χ. καρότσια, κλαρκ, γερανούς κλπ.).
 - Κατά τη μεταφορά προστατεύετε τις βαλβίδες της φιάλης με το ειδικό μεταλλικό κάλυμμα.



Κίνδυνοι από την υψηλή πίεση ή τη χαμηλή θερμοκρασία κατά την εκτόνωση των αερίων. Μια ανώμαλη θέρμανση των φιαλών αυξάνει την εσωτερική πίεση και ελαττώνει την αντοχή του χάλυβα, μειώνοντας έτσι το όριο ασφαλείας της αντοχής της φιάλης.

- Αποφύγετε τη μηχανική βλάβη των φιαλών (π.χ. χαλασμένες βόλτες κλπ).
- Συνδέετε τις φιάλες μόνο με κατάλληλο γι' αυτές εξοπλισμό (π.χ. μειωτήρες και μανόμετρα καταλλήλων διαστάσεων).
- Αποφεύγετε τα υπερβολικά συστήματα ασφαλείας πάνω στη φιάλη. Όσο περισσότερα είναι τα συστήματα αυτά, τόσο περισσότερες είναι και οι πιθανές πηγές βλαβών ή διαρροών.
- Αποθηκεύετε τις φιάλες μακριά από πηγές θερμότητας, μακριά από τον ήλιο.
- Απομακρύνετε τις φιάλες από τις φωτιές.
- Δεν πρέπει να κρεμάμε αναμμένο σαλμό πάνω στη φιάλη.
- Αποφεύγετε τη διάβρωση των φιαλών που μειώνει την αντοχή των τοιχωμάτων.
- Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες αποφεύγετε τις μηχανικές κρούσεις γιατί ο χάλυβας γίνεται εύθραυστος.
- Η απότομη εκτόνωση αερίου προκαλεί ψύξη και «ψυχρά εγκαύματα». Φοράτε γάντια.

Κίνδυνοι από τις ιδιότητες του κάθε αερίου (π.χ. αέρια οξειδωτικά, εύφλεκτα, ερεθιστικά, διαβρωτικά, αδρανή κλπ)

1. Οξειδωτικά αέρια (π.χ. οξυγόνο)

- Λειτουργείτε τις βαλβίδες με χαμηλή πίεση.
- Κρατάτε το σύστημα παροχής οξυγόνου (π.χ. τις σωληνώσεις) καθαρό από λάδια ή βρωμιές.
- Αποφεύγετε να λαδώνετε το σύστημα παροχής οξυγόνου.
- Χρησιμοποιείτε υλικά που είναι αποδεδειγμένα ασφαλή με το οξυγόνο, δηλαδή υλικά που δεν αναφλέγονται.
- Αποφεύγετε την είσοδο σε κλειστούς χώρους όπου πιθανόν υπάρχει οξυγόνο σε υψηλές συγκεντρώσεις. Ελέγχετε την ατμόσφαιρα των χώρων αυτών με ειδικά φορητά όργανα ανίχνευσης.

- Αποφεύγετε αυστηρά τη χρήση οξυγόνου εάν για την ίδια δουλειά μπορείτε να χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα ή άλλα αέρια.

2. Αδρανή αέρια (π.χ. άζωτο, ήλιο, αργό κλπ)

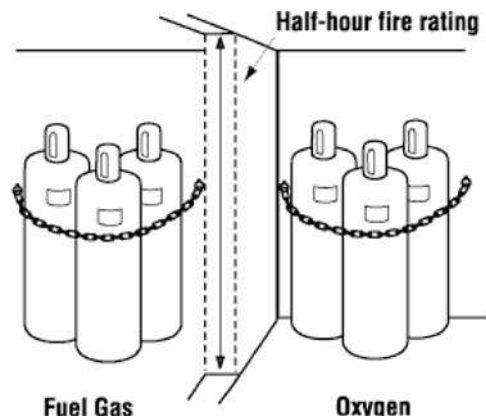
- Αερίζετε καλά τους κλειστούς χώρους διότι οι διαρροές δημιουργούν έλλειμμα οξυγόνου και είναι δυνατό να προκαλέσουν ασφυξία.

3. Τοξικά, ερεθιστικά, διαβρωτικά αέρια

- Ελέγχετε τακτικά για πιθανές διαρροές.
- Χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. μάσκες).
- Ο χειρισμός των φιαλών να γίνεται από εκπαιδευμένο προσωπικό.

4. Εύφλεκτα αέρια (ασετυλίνη C₂H₂)

- Αποθηκεύετε τις φιάλες μακριά από οξειδωτικά αέρια σε καλά αεριζόμενο χώρο.
- Απαγόρευση καπνίσματος και γυμνής φλόγας σε χώρους αποθήκευσης και χρήσης εύφλεκτων αερίων.
- Τοποθέτηση των φιαλών σε κατάλληλες θήκες που διαθέτουν αισθητήρες θερμοκρασίας.
- Οι φιάλες ασετυλίνης θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα με ειδική βαλβίδα αντεπιστροφής (φλογοπαγίδα), λόγω κινδύνου έκρηξης.
- Λόγω του τριπλού δεσμού είναι ασταθές αέριο και αποσυντίθεται εκρηκτικά σε αυξημένη θερμοκρασία ή πίεση. Για τον λόγο αυτό αποθηκεύεται σε φιάλες υπό πίεση μέχρι 15 atm διαλυμένο σε ακετόνη (ασετόν). Οι φιάλες περιέχουν πορώδη μάζα που απορροφούν θερμότητα από την τυχόν αποσύνθεση της ασετυλίνης.
- Κατάλληλος εξαερισμός στο χώρο αποθήκευσης, αντιεκρηκτικός περιφερειακός εξοπλισμός, φλογοπαγίδες, γείωση.



5. H₂ (εξαιρετικά εύφλεκτο)

- γειώνουμε τον εξοπλισμό (κέντρα, συστοιχίες, δίκτυα),
- αποφεύγουμε την εισροή νερού στα δοχεία με υδρογόνο (κλείστρα κλειστά),
- χρησιμοποιούμε τον κατάλληλο εξοπλισμό (κέντρα, σωληνώσεις, φιάλες),
- απομακρύνουμε πιθανές πηγές ανάφλεξης,
- δεν το αποθηκεύουμε μαζί με οξειδωτικά και εύφλεκτα αέρια (π.χ. Οξυγόνο). Αποθηκεύεται μόνο του, δεν το αποθηκεύουμε σε θερμοκρασία υψηλότερη των 50°C,
- καθαρίζουμε τον εξοπλισμό από τον αέρα πριν από τη διοχέτευση υδρογόνου (purging),



- όπου είναι απαραίτητο χρησιμοποιούμε επιπρόσθετα μέτρα ασφαλείας (π.χ. αισθητήρες),
- χρησιμοποιούμε ηλεκτρολογικό εξοπλισμό αντιαεκρηκτικού τύπου,
- τηρούμε αυστηρά τις προβλεπόμενες αντιαεκρηκτικές ζώνες ασφαλείας (Ex-Zones).

6. CO2

- Φυλάξτε το δοχείο σε καλά αεριζόμενο χώρο με θερμοκρασία κάτω από 50°C.
- Οι φιάλες θα πρέπει να αποθηκεύονται σε κατακόρυφη θέση και να στερεώνονται ώστε να αποφεύγεται η πτώση τους.
- Οι αποθηκευμένες φιάλες πρέπει να ελέγχονται περιοδικά για τη γενική τους κατάσταση και για διαρροές.
- Τα καπάκια προστασίας των κλειστών πρέπει να είναι τοποθετημένα.
- Αποθηκεύετε τις φιάλες σε μέρος που δεν υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς και μακριά από πηγές θερμότητας και ανάφλεξης. Μακριά από καύσιμα υλικά.
- Οι φιάλες δεν θα πρέπει να αποθηκεύονται σε συνθήκες που ευνοούν τη διάβρωση.

Επισήμανση

Όλες οι φιάλες πρέπει να φέρουν αυτοκόλλητες ενημερωτικές ετικέτες στις οποίες αναγράφεται το περιεχόμενο αέριο, οι ιδιότητές του και ο προμηθευτής. Τα αέρια μπορεί να είναι εύφλεκτα, τοξικά, ερεθιστικά, διαβρωτικά, ασφυκτικά κ.α. Για τους ανωτέρω λόγους δεν επιτρέπεται η ελεύθερη εκτόνωση των αερίων σε κλειστούς ή ανοικτούς χώρους. Ο χρήστης ενός αερίου επιβάλλεται να γνωρίζει τόσο τις φυσικές όσο και τις χημικές ιδιότητες των αερίων, και θα πρέπει να ζητά πάντα από τον προμηθευτή του το δελτίο δεδομένων ασφαλείας του αερίου (SDS).



Απεικόνιση αυτοκόλλητης ενημερωτικής ετικέτας σήμανσης φιαλών πεπιεσμένων αερίων

Χρωματικός κώδικας φιαλών πιεσμένων αερίων

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό πρότυπο, ο λαιμός της φιάλης θα πρέπει να χρωματίζεται με συγκεκριμένο χρώμα για κάθε αέριο και να αναγράφεται το γράμμα N (σημαίνει Νέο χρώμα). Στο υπόλοιπο σώμα της φιάλης χρησιμοποιείται για ορισμένα αέρια συγκεκριμένο χρώμα ανάλογα με τη χρήση τους (ιατρικά, βιομηχανικά κ.α.). Τα 4 βασικά χρώματα που βάφεται ο λαιμός της φιάλης ανάλογα με τον κίνδυνο του περιεχόμενου αερίου είναι:

Αδρανές / Προκαλεί ασφυξία	Πράσινο (φωτεινό)	
Εύφλεκτο	Κόκκινο	
Οξειδωτικό	Μπλε (ανοιχτό)	
Τοξικό ή διαβρωτικό	Κίτρινο	

Στον λαιμό της φιάλης δύναται να σημανθούν περισσότεροι από έναν κίνδυνοι με οριζόντιο συνδυασμό των αντίστοιχων χρωμάτων σε λωρίδες. Κίτρινο και μπλε ανοιχτό σημαίνει τοξικό ή διαβρωτικό και οξειδωτικό, κόκκινο και κίτρινο σημαίνει εύφλεκτο και τοξικό ή διαβρωτικό:

Τοξικό ή διαβρωτικό και οξειδωτικό	Κίτρινο	
	Μπλε (ανοιχτό)	
Εύφλεκτο και τοξικό ή διαβρωτικό	Κόκκινο	
	Κίτρινο	

Για τα συνηθέστερα χρησιμοποιούμενα αέρια, συμπεριλαμβανομένων των ειδικών αερίων, ο χρωματισμός του λαιμού της φιάλης είναι:

Αργό (Ar) Σκούρο πράσινο RAL 6001		Διοξείδιο του άνθρακα (CO2) Γκρι RAL 7037	
Άζωτο (N2) Μαύρο RAL 9005		Ήλιο (He) Καφέ RAL 8008	
Οξυγόνο (O2) Λευκό RAL 9010		Ασετυλίνη (C2H2) Ερυθροκαστανό RAL 3009	
Υδρογόνο (H2) Κόκκινο RAL 3000		Αμμωνία (NH3) ή Χλώριο (Cl2) Κίτρινο RAL 1018	

Αποθήκευση

Χώροι Αποθήκευσης

Οι χώροι αυτοί πρέπει:

- Να είναι κατασκευασμένοι από μη καιγόμενα υλικά, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος από τους γειτονικούς χώρους.
- Να διαθέτουν επαρκή αερισμό, ώστε σε περίπτωση διαρροής να μην δημιουργηθεί επικίνδυνη ατμόσφαιρα λόγω τοξικότητας ή ασφυξίας ή εκρηκτικότητας, σε συνδυασμό με το οξυγόνο του ατμοσφαιρικού αέρα.
- Να διαθέτει αντιαεκρηκτικού τύπου ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις και ανιχνευτές αερίων.
- Να διαθέτει ασφαλείς εξόδους κινδύνου. Οι πόρτες που δεν οδηγούν αμέσως στο ύπαιθρο πρέπει να κλείνουν μόνες τους και να είναι κατασκευασμένες από πυρασφαλές υλικό.
- Να μην διαθέτουν ανοίγματα που οδηγούν σε χώρους εργασίας.
- Να διαθέτουν ζώνη προστασίας.

Γενικοί Κανόνες Αποθήκευσης

- Η αποθήκευση των φιαλών γεμάτες ή άδειες να γίνεται σε χώρους ειδικούς όπου θα υπάρχει στην είσοδο η πινακίδα ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ.
- Να απαγορεύεται το κάπνισμα, καθώς και η χρήση γυμνής φλόγας.
- Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να αερίζονται καλά (αν είναι δυνατόν οι σκεπές να φέρουν ανοίγματα στα πλάγια).
- Η ηλεκτρική εγκατάσταση αν υπάρχει να είναι αντιπυρική.
- Να γίνεται ο διαχωρισμός των φιαλών Οξυγόνου και των καυσίμων αερίων.
- Οι άδειες φιάλες να επιστρέφονται στο παραγωγό ώστε να αποφεύγεται η παραμονή τους στο εργοτάξιο ή στους χώρους εργασίας.
- Οι φιάλες δεν πρέπει να εγκαταλείπονται εκτεθειμένες σε καιρικές συνθήκες.



Μαζί μπορούμε να κάνουμε περισσότερα!

23 ΧΡΟΝΙΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

SICCOM

Αντλίες
συμπυκνωμάτων

KELD

Ηλεκτρονικά όργανα
ελέγχου

stefani

Αροφυκτήρες
& συμπυκνωτές

FE Fuji Electric
e-Front runners

FUJITSU

inventor
Your-conditions

RefComp

ΧΑΛΚΟΡ
ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ

Parker

DUPONT

ZIEHL-ABEGG

ELCO

Castel

ebmpapst

Danfoss

NICOTRA

ICMP

Vibro

REFCO

ALFA

ALCO CONTROLS

Suniso® ΠΑΤΡΩΝΑΣ

KELD

Wlaneurop
RECIPROCATING COMPRESSORS

stefani

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΑΣ

Σερβίων 9, Τ.Κ. 10441, Αθήνα, τηλ.: 210 5221528 - 5222933 - 5226439
fax: 210 5223688, e-mail: sepse@sepse.gr, www.sepse.gr

- Οι φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται σε όρθια θέση με τα κλείστρα τους βιδωμένα και ποτέ απλωμένες στο πάτωμα.
- Όλες οι άδειες φιάλες θα πρέπει να σημειώνονται με το ενδεικτικό «κενή» και να αποθηκεύονται ξεχωριστά από τις πλήρεις με τις βαλβίδες τους κλειστές.
- Όλες οι πλήρεις φιάλες να σημειώνονται με το ενδεικτικό «γεμάτες» και να αποθηκεύονται σε χώρο η θερμοκρασία του οποίου δεν θα αυξάνεται και θα υπάρχει επαρκής αερισμός.
- Επίσης η αποθήκευση των φιαλών να γίνεται σε ερμάρια εύφλεκτων φιαλών.

Διαρροές

- Εάν υποπτεύεστε ότι υπάρχει διαρροή από κάποια φιάλη ποτέ μη χρησιμοποιείτε φλόγα για να επιβεβαιώσετε τη διαρροή.



- Ο έλεγχος της διαρροής να γίνεται με σαπουνόνερο (π.χ. ένα αραιό διάλυμα απορρυπαντικού σε νερό) στα σημεία σύνδεσης ή στις σωληνώσεις. Η εμφάνιση φυσαλίδων προδίδει την παρουσία διαρροής στο συγκεκριμένο σημείο.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ λάδι για την ανίχνευση διαρροής.
- Όταν βεβαιωθείτε για την ύπαρξη διαρροής μετακινήστε τη φιάλη εκτός του χώρου εργασίας σε ανοικτό χώρο και ανοίξτε τη βαλβίδα για να αδειάσει το περιεχόμενό της σιγά – σιγά.

σε ανοικτό χώρο και ανοίξτε τη βαλβίδα για να αδειάσει το περιεχόμενό της σιγά – σιγά.

- Σε ορισμένες εγκαταστάσεις είναι ιδιαίτερως χρήσιμη η τοποθέτηση ειδικών αισθητήρων ανίχνευσης διαρροής αερίων.
- Ελέγχετε και βεβαιωθείτε ότι τα σπειρώματα (πάσσα) των ρακόρ των μανομέτρων δεν είναι ελαττωματικά, για να αποφύγετε ενδεχόμενη διαρροή του αερίου.

Γενικά μέτρα για τις φιάλες οξυγόνου και ασετυλίνης

Ειδικές προφυλάξεις για οξυγόνο:

- Να μη λιπαίνονται ποτέ τα όργανα που μπορούν να έλθουν σε επαφή με το Οξυγόνο και κυρίως τα κλείστρα των φιαλών και τα ρακόρ.
- Απαγορεύεται η βαφή του σώματος των φιαλών.
- Να μην χρησιμοποιείτε το οξυγόνο σαν αέρα (π.χ. για ξεσκόνισμα ρούχων).

Ειδικές προφυλάξεις για ασετυλίνη:

- Οι φιάλες της να είναι πάντα κάθετες. Αν πρέπει να χρησιμοποιηθούν με κλίση πρέπει η κεφαλή να βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο με το μισό της φιάλης.
- Έλεγχος πριν να αρχίσει η εργασία για διαρροές στο κλείστρο της φιάλης και στα ρακόρ, με σαπουνόνερο και όχι με φλόγα.

Εξαρτήματα φιαλών υπό πίεση

Μανοεκτονωτές

Να μην θέτουμε υπό υψηλή πίεση το τμήμα της χαμηλής πίεσης. Γι' αυτό πριν ανοίξουμε τη φιάλη ξεβιδώνουμε τον κοχλία εκτονώσεως του μανοεκτονωτή.

Μανοεκτονωτές οξυγόνου:

- Όχι λίπανση
- Σε περίπτωση ανώμαλης λειτουργίας, που οφείλεται σε πάγωμα, ζεσταίνουμε αυτόν με ζεστό νερό και όχι με άλλα μέσα.



Μανοεκτονωτές ασετυλίνης:

- Η μόνη προφύλαξη είναι να μην υπάρχει διαρροή στις συνδέσεις.

Ελαστικοί σωλήνες

- Ελάχιστο μήκος 5 μέτρα.
- Κάθε σωλήνας για το αέριο για το οποίο προορίζεται. Τήρηση συμβατών χρωμάτων: Οξυγόνο - μπλε γκρι μαύρο, Ασετυλίνη – κόκκινο.
- Η σύνδεση των σωλήνων με τα όργανα να γίνονται με κοιλίε συσφιξεως. Όλα τα εξαρτήματα είναι ειδικά και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται πολλαπλών εφαρμογών (κίνδυνος διαρροής -έκρηξης).
- Δεν επιτρέπεται να κυλούμε ή να περνούν πάνω από τους σωλήνες βαριά αντικείμενα.
- Οι σωλήνες δεν πρέπει να έχουν επαφή με λιπαρές ουσίες (λάδι-γράσο).
- Δεν πρέπει να τυλίγονται οι σωλήνες γύρω από τις φιάλες, και τα στηρίγματα που είναι κρεμασμένοι πρέπει να τους επιτρέπουν να έχουν αρκετή καμπυλότητα.
- Στις υποδοχές επί των οποίων προσαρμόζονται οι σωλήνες στον καυστήρα να φέρουν τις ενδείξεις O-A (αντίστοιχα για τον σωλήνα του οξυγόνου και της ασετυλίνης).

Σαλμοί

- Κρατούμε τους σαλμούς σε απόσταση μεγαλύτερη των 3,00m.
- Τοποθέτηση ασφαλιστικού αντεπιστροφής (φλογοπαγίδες) ή στην είσοδο του σαλμού ή στην έξοδο των μανοεκτονωτών (αρχή δηλ. των εύκαμπτων σωλήνων).
- Οι φλογοπαγίδες είναι ιδιαίτερα εξαρτήματα και η τοποθέτησή τους πρέπει να γίνεται κάτω από τις οδηγίες των κατασκευαστών. Ο έλεγχος των φλογοπαγίδων πρέπει να γίνεται κάθε χρόνο.
- Κοντά στη θέση εργασίας πρέπει να υπάρχει ένα δοχείο με νερό για ψύξη του σαλμού, σε περίπτωση επαναλαμβανόμενων σκασιμάτων ή εσωτερικής αναφλέξεως.

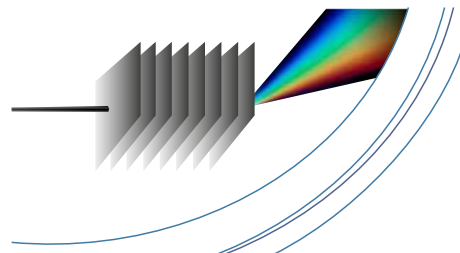


Μέσα ατομικής προστασίας

Κατά την μεταφορά και αποθήκευση των φιαλών ο εργαζόμενος θα πρέπει να φοράει υποδήματα ασφαλείας και γάντια εργασίας.

Κατά την χρήση των φιαλών ο εργαζόμενος θα πρέπει να φοράει τα παρακάτω ΜΑΠ:

- Υποδήματα ασφαλείας.
 - Γυαλιά ασφαλείας.
 - Γάντια εργασίας.
 - Φόρμα εργασίας.
 - Ασπίδιο.
- Κατά τις οξυγονοκολλήσεις με φιάλες αερίων ο εργαζόμενος θα πρέπει να φοράει τα παρακάτω ΜΑΠ:
- Μάσκα από πολυεστερικό υλικό ενισχυμένο στην θερμότητα.
 - Γυαλιά οξυγόνου με ελαστικό σκελετό.
 - Ποδιά δερμάτινη.
 - Γκέτες δερμάτινες.
 - Γάντια δερμάτινα.
 - Σκούφος δερμάτινος ή βαμβακερό ύφασμα.
 - Σακάκι δερμάτινο. ❄



ARKTOS COILS

Psyctotherm Group

Αεροψυκτήρες

- Πλάτης
- Οροφής
- Ζαχαροπλαστικής
- τύπου Κύβου Συντήρησης
- τύπου Κύβου Κατάψυξης
- Self Service
- Φυσικής Κυκλοφορίας



Κατασκευή

Για την κατασκευή χρησιμοποιούμε χαλκοσωλήνα διαμέτρου 3/8, 1/2, 5/8, πάχους 0.5mm για καλύτερες αποδόσεις και μεγαλύτερη αντοχή.

Ειδικές Κατασκευές / Custom Design

Η εμπειρία μας σε συνδυασμό με το νέο πρόγραμμα υπολογισμού (Software Unilab), μας δίνει τη δυνατότητα να είμαστε ευέλικτοι και να κατασκευάζουμε σύμφωνα με τις δικές σας προδιαγραφές.



Μηχανολογικός εξοπλισμός

Μονάδα κατασκευής ψυκτικών στοιχείων

- Αυτόματη πρέσα 45 TN
- Αυτόματο ισιωτικό κοπτικό σωλήνων
- Ημιαυτόματος κουρμπαδόρος
- Χειροκίνητο υδραυλικό εκτονωτικό
- Επαγγελματικό σύστημα ελέγχου διαρροών

Επεξεργασία λαμαρίνας

- Αυτόματη διατρητική μηχανή
- Υδραυλική στράντζα
- Υδραυλικό ψαλίδι

Τεχνική & Συμβουλευτική Υποστήριξη

Χρυσοστόμου Σμύρνης 70-72 Πειραιάς, τκ 18540, τηλ. 210.411.1186, 210.411.7629, fax: 210.417.1075

www.psyctotherm.gr info@psyctotherm.gr

05 - Σεπτέμβριος 2014





Συνέντευξη



www.opse.gr

T: 210 52 48 127

F: 210 52 48 176

e-mail: info@opse.gr

Παναγιώτης Πουλιάνος

ΠΡΕΟΔΡΟΣ Ο.Ψ.Ε.

Πρόεδρος Σωματείου Ψυκτικών Αχαΐας – Κεφαλληνίας – Ζακύνθου

Συνέντευξη στον Διονύση Βρυώνη

κ. Πρόεδρε στην προσπάθεια που γίνεται μέσω του περιοδικού μας για την ενημέρωση των συναδέλφων, θα ήθελα να μας παρουσιάσετε την δράση της Ο.Ψ.Ε. μετά την εκλογή του νέου Δ.Σ.

Πρώτα απ' όλα θέλω να μου επιτρέψεις να αναφερθώ στην τραγική κατάσταση της Ελληνικής οικονομίας και τις καταστροφικές επιπτώσεις στα οικονομικά των μικρών επιχειρήσεων και γενικότερα.

Βρισκόμαστε στον έκτο χρόνο μιας ιδιόμορφης αποικιακής διαδικασίας και λεηλασίας για τη χώρα μας.

Η ρουφήχτρα της ιμπεριαλιστικής δύναμης του μερκελισμού δεν έχει τελειωμό, με τις χώρες του νότου, και όχι μόνο, να είναι τα θύματα του νέου κοινωνικού Δαρβινισμού.

Ασφαλιστική διάλυση, φορολογική λεηλασία, εξοντωτικά πρόστιμα, πέρα από κάθε λογική απελευθέρωση των επαγγελματιών, με στόχο την μονοπώληση τους από ξένους και ντόπιους. Διάλυση εκπαιδευτικών δομών, φυλακίσεις για χρέη στο δημόσιο, κατασχέσεις περιουσιών με φασιστικό τρόπο μέσω του Κ.Ε.Α.Ο. και πολλά άλλα ασφυκτικά μέτρα έχουν οδηγήσει στο κλείσιμο χιλιάδων καταστημάτων στην χώρα μας.

Απόγνωση και απελπισία, χωρίς κοινωνικό κράτος, που προσπαθεί να κρύψει πίσω από το δάχτυλο του τη διαπλοκή και τη διαφθορά που υπάρχει όλα αυτά τα χρόνια.

Φυσικά θύμα αυτής της πολιτικής είναι και ο κλάδος της ψύξης και του κλιματισμού.

Δεδομένου ότι συμβαίνουν όλα αυτά που μας περιγράφετε η Ομοσπονδία έχει να αντιμετωπίσει πολύ βαρύ φορτίο, επανερχόμενος στην αρχή της συνομιλίας μας σας ζητώ να αναφερθείτε στις δράσεις του Δ.Σ.

Με όλα αυτά που συμβαίνουν δεν θα μπορούσε να μείνει αδιάφορη η Ο.Ψ.Ε. Μέσα από συνεργασίες με άλλες Ομοσπονδίες, αλλά και συμμετέχοντας στις κινητοποιήσεις και διαμαρτυρίες με την Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. και άλλους φορείς, δίνουμε όσο μπορούμε το δικό μας αγώνα. Θεωρώ ότι είναι υποχρέωση όλων των συναδέλφων ψυκτικών να είναι κοντά στα Σωματεία τους και με αγώνα να διαφυλάσσουν τα συμφέροντά τους.

Κατά την άποψή μου, μετά από όλα αυτά η Ο.Ψ.Ε πρέπει να κινηθεί σε δύο άξονες. Ο ένας και σημαντικότερος είναι να αγωνιστεί για τη διάσωση των επιχειρήσεων των συναδέλφων με χρέη στο δημόσιο και τον Ο.Α.Ε.Ε. και ο δεύτερος να πείσει το κράτος να εφαρμόσει τους νόμους και τους Ευρωπαϊκούς κανονισμούς που αφορούν τον κλάδο μας.



Αναφερθήκατε στους άξονες που πρέπει να κινηθείτε, θα ήθελα να μας δώσετε πληροφορίες για τις κινήσεις που έγιναν το τελευταίο διάστημα.

Στην πρώτη περίπτωση, στο μέτρο των δυνατοτήτων που έχει η Ομοσπονδία μας, έχουν γίνει συζητήσεις και έχουμε καταθέσει τις προτάσεις μας για το ασφαλιστικό, το φορολογικό και την απαράδεκτη δημιουργία του Κ.Ε.Α.Ο. Στη δεύτερη περίπτωση το νέο Δ.Σ. από τις εκλογές του Ιανουαρίου μέχρι σήμερα έχει προσπαθήσει, και πιστεύω ότι έχει καταφέρει, κάποια σημαντικά θέματα για τον κλάδο. Η συνεχής ενημέρωση των Σωματείων για τις δραστηριότητες της Ομοσπονδίας με καλή γραμματειακή υποστήριξη, η εφαρμογή του καταστατικού μας, η εγγραφή νέων Σωματείων, καθώς και η εμπιστοσύνη προς το Δ.Σ. είναι βασικοί παράγοντες για την αποτελεσματική λειτουργία της.

Γνωρίζεις πολύ καλά Διονύση ότι έχουμε σαν στόχο την αδειοδότηση όλων των συναδέλφων που πληρούν τις προϋποθέσεις του νέου Π.Δ.. Αυτό πάντως είναι ένα θέμα που διαχειριζόμαστε με μεγάλη προσοχή, αφού υπάρχουν πολλές και διαφορετικές απόψεις. Γνώμη μου είναι ότι θα πρέπει να υπάρχει μια ισορροπία μεταξύ αδειούχων - πιστοποιημένων και των παραπάνω συναδέλφων. Σε κάθε περίπτωση όμως οι στόχοι μας είναι κοινοί και αυτό πιστεύω ότι πρέπει να μας ενώνει για τα συμφέροντα του κλάδου μας.

Κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού είχατε, όπως γνωρίζω, κάποιες συναντήσεις, τι έχετε να αναφέρετε γι' αυτές;

Στο διάστημα του καλοκαιριού είχαμε κάνει συναντήσεις στο Υ.Π.Α.Ν. με τον κ. Ρασσιά, για την καθυστέρηση της έναρξης των εξετάσεων αδειοδότησης και παράλληλα αξιολόγησης για πιστοποίηση. Δυστυχώς μέχρι σήμερα μόνο δύο περιφέρειες έχουν ξεκινήσει αυτές τις εξετάσεις. Είναι οι Περιφέρειες Κεντρικής Μακεδονίας και Δυτικής Ελλάδας. Το πρόβλημα είναι οι τριμελείς επιτροπές χωρίς πιστοποιημένο μέλος, αφού κάποιες Περιφέρειες δεν αναγνωρίζουν την πιστοποίηση από τον Κυπριακό φορέα. Για τον λόγο αυτό το Υ.Π.Α.Ν. προωθεί Κ.Υ.Α. που θα προβλέπει εξετάσεις με εμπειρογνώμονα του Τ.Ε.Ε., χωρίς την απαραίτητη πιστοποίηση. Αποψη μου είναι ότι πολύ σύντομα θα έχουμε θετική εξέλιξη και με τις άλλες Περιφέρειες.

Το θέμα των πιστοποιήσεων είναι άρρηκτα συνδεδεμένο με τις αδειοδοτήσεις.

Με τον Ε.Ο.Π.Ε.Π. έχουμε κάνει συνάντηση όπου καθορίστηκε το υπόδειγμα της πιστοποίησης.

Επίσης σε προτεραιότητα έχουμε και το θέμα που αφορά την βεβαίωση καλής λειτουργίας της ψυκτικής εγκατάστασης, όπου συντηρούνται προϊόντα υγειονομικού ενδιαφέροντος.



Από αριστερά ο Πρόεδρος της ΟΨΕ κ. Π. Πουλιάνος, ο Πρόεδρος της ΓΣΕΒΕΕ κ. Γ. Καββαθάς και ο Γ.Γ. της ΟΨΕ κ. Σ. Σωτηρίου.

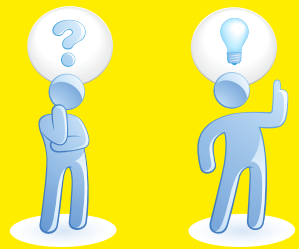
Έχουμε ξεκινήσει επαφές με τον πρόεδρο της Ομοσπονδίας Μαιζικής Εστίασης, κ. Καββαθά, που είναι σύμφωνος για την εφαρμογή του νόμου, θεωρώντας την βεβαίωση σαν προαπαιτούμενο για την έναρξη τουλάχιστον στα νέα καταστήματα μαζικής εστίασης.

Πώς μπορούν να βοηθηθούν οι συνάδελφοί μας προκειμένου να προετοιμαστούν για τις επερχόμενες εξετάσεις για να πιστοποιηθούν;

Η Ο.Ψ.Ε. έχει προγραμματίσει επιδοτούμενα σεμινάρια με το Κ.Ε.Κ. της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. με τα θέματα των εξετάσεων για τις πιστοποιήσεις, ήδη έχουμε τα ονόματα των μελών από τα Σωματεία και πολύ σύντομα ξεκινούν. Σημαντικό επίσης θεωρώ ότι πρέπει να ενημερώσω τους συναδέλφους για την προσπάθειά μας να μην δημιουργηθεί βιομηχανία πιστοποιήσεων, και το ερώτημα που μπαίνει είναι τι θα γίνει με τα νέα ψυκτικά ρευστά, των οποίων όλοι λίγο ως πολύ γνωρίζουμε την επικινδυνότητά τους; Θα υπάρξουν νέες πιστοποιήσεις; Πώς και πότε θα ξεκινήσει η σταδιακή απόσυρση των φθοριούχων αερίων;* Τα Σωματεία, μέλη της Ο.Ψ.Ε., έχουν ήδη ενημερωθεί και έχουν μια γενικότερη εικόνα για το θέμα αυτό. Οι εξελίξεις τρέχουν και έχουμε πολύ αγώνα μπροστά μας, αλλά το σίγουρο είναι ότι όλα τα μέλη που απαρτίζουν το Δ.Σ. της Ομοσπονδίας είναι συσπειρωμένα γύρω της βοηθώντας να επιτευχθούν οι στόχοι μας. Τέλος, να ευχηθώ καλή δύναμη και καλό κουράγιο σε όλους τους συναδέλφους και να τονίσω ότι χαιρόμαι ιδιαίτερα για τη δυνατότητα που μου δόθηκε να επικοινωνήσω μαζί τους.

*** Ενημερωθείτε σχετικά στο www.opsiktikos.gr (νέα-ανακοινώσεις) ***

η Γωνιά του Ψυκτικού



Πως μπορούμε να υπολογίσουμε την ποσότητα του αέρα που προσάγεται σ' ένα κλιματιζόμενο χώρο;

Μέτρηση ταχύτητας και όγκου του αέρα

Μια από τις φροντίδες του τεχνικού συντηρήσεως μιας εγκαταστάσεως κλιματισμού είναι και ο έλεγχος της ποσότητας του κλιματιζόμενου αέρα με τον οποίο τροφοδοτείται ένας κλιματιζόμενος χώρος. Ο υπολογισμός της ποσότητας του αέρα που περνάει από ένα αεραγωγό είναι πολύ απλός αρκεί να γνωρίζουμε ότι:

1. $V = A \times V$

Όπου: V = Ο όγκος του αέρα σε M^3/h ή $F T^3/min$ (cfm).

A = Η ελεύθερη επιφάνεια του αγωγού σε M^2 ή $F T^2$

U = Η ταχύτητα του αέρα σε M/h ή $F T/min$.

2. Αν ο αεραγωγός είναι στρογγυλός έχουμε $A = \pi d^2$

4

Αν είναι ορθογώνιος θα έχουμε $A = axb$

3. Η ταχύτητα του αέρα μετριέται με ειδικά όργανα που ονομάζονται ταχύμετρα αέρος. Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία ταχυμέτρων αέρος στο εμπόριο. Τα όργανα αυτά μπορεί να είναι απλά ή πολυσύνθετα ηλεκτρονικά μεγάλης ακρίβειας.

Το όργανο της φωτογραφίας είναι περισσότερο κατάλληλο για μετρήσεις ταχύτητας του αέρα σε φίλτρα, στόμια προσαγωγής ή απαγωγής αέρα.

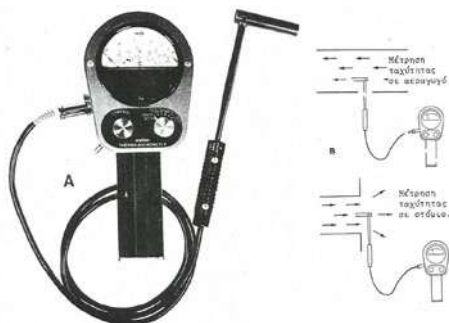


Μπορεί όμως να χρησιμοποιηθεί και για μετρήσεις σε αεραγωγούς.

Θα πρέπει εδώ να τονιστεί ότι η μέτρηση της ταχύτητας του αέρα δεν πρέπει να γίνεται σ' ένα σημείο αλλά σ' όλη την διατομή του αεραγωγού. Μάλιστα οι ειδικοί λένε ότι πρέπει να γίνεται χωρισμός της διατομής σε ίσια τετράγωνα πλευράς 15 cm περίπου. Κατόπιν βρισκουμε τη μέση ταχύτητα του αέρα στον αεραγωγό. Η ταχύτητα αυτή θα είναι και η ταχύτητα με την οποία θα υπολογίσουμε τον όγκο του αέρα.

Εκτός από τα κοινά ταχύμετρα αέρος κυκλοφορούν στο εμπόριο και ηλεκτρονικά όργανα μεγάλης ακρίβειας. Ένα τέτοιο ταχύμετρο αέρος που είναι μαζί και θερμομέτρο (θερμοανεμόμετρο).

Εκτός από τα κοινά ταχύμετρα αέρος κυκλοφορούν στο εμπόριο και ηλεκτρονικά όργανα μεγάλης ακρίβειας. Ένα τέτοιο ταχύμετρο αέρος που είναι μαζί και θερμομέτρο (θερμοανεμόμετρο).



Βέβαια τα όργανα που αναφέρονται εδώ δεν είναι τα μοναδικά που κυκλοφορούν. Υπάρχει μια μεγάλη ποικιλία παρόμοιων οργάνων με μεγαλύτερη ή μικρότερη ακρίβεια.

Πορεία

1. Μελετήστε προσεκτικά τον τρόπο λειτουργίας του οργάνου που θα χρησιμοποιήσετε, πριν επιχειρήσετε να μετρήσετε. Οδηγίες χρήσεως του κατασκευαστή συνοδεύουν πάντα το όργανο ή είναι γραμμένες πάνω σ' αυτό.



2. Μετρήστε τις διαστάσεις του αεραγωγού και υπολογίστε τη διατομή του.

Διατομή (A) = $axb = M^2$

3. Διαιρέστε τη διατομή του αεραγωγού σε τετράγωνα πλευράς 15 περίπου εκατοστών (η διαίρεση αυτή είναι συνήθως νοητή).

4. Μετρήστε με το ταχύμετρο αέρος, την ταχύτητα του αέρα σε όσο γίνεται περισσότερα σημεία της διατομής του αεραγωγού (όσα και τα νοητά τετράγωνα).

5. Υπολογίστε τη μέση ταχύτητα του αέρα στον αεραγωγό.

6. Υπολογίστε τον όγκο του διερχόμενου αέρα από τη σχέση:

$$V = \text{Διατομή} \times \text{Μέση Ταχυτ.} = A \times U = m^3 / \text{sec.}$$

Παρατήρηση: Όταν η μέτρηση της ταχύτητας του αέρα γίνεται στην έξοδο του αεραγωγού και υπάρχει στόμιο αέρος ή πτερύγια κατευθύνσεως (γρίλιες), τότε στον υπολογισμό του όγκου του αέρα, παίρνουμε την ελεύθερη επιφάνεια του αεραγωγού και όχι την ολική. Η ελεύθερη επιφάνεια των στομιών δίνεται από τους κατασκευαστές. Όταν όμως δεν τη γνωρίζουμε, κάνουμε μια εκτίμηση της ελεύθερης επιφάνειας όσο γίνεται ακριβέστερη (75% - 85% της ολικής επιφάνειας).

Πηγή: Από το βιβλίο «Εργαστηριακές ασκήσεις ψύξεως και κλιματισμού»
Αвт. Ν. Ασημακόπουλου

τ. Καθηγητή των σχολών της ΣΕΛΕΤΕΣχολικού Συμβούλου Τεχν. Εκπ/σης

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 Θωμά Α.

ΑΛΤΕΜΚΟ

ΑΝΩΝΥΜΗ ΕΜΠΟΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

Χονδρική

Χονδρική πώληση πανελλαδικά.

Υποστήριξη τμήματος χονδρικής πώλησης, με δίκτυο σε όλη την Ελλάδα.

Διαθέτουμε πλήρη μηχανοργάνωση, ηλεκτρονική παραγγελιοληψία, ενημέρωση στοκ και προσφορών με sms, αποστολή ετησίου εντύπου τιμοκαταλόγου, τεχνική υποστήριξη με on-line βλαβολόγιο μέσω υπολογιστή ή sms από κινητό, αποστολή ανταλλακτικών, κ.λ.π

Επώνυμα κλιματιστικά...

FUJITSU, FUJI, DAIKIN, LG, GREE, MIDEA, HITACHI

Αποστολή μηχανημάτων.

Αποστολή μηχανημάτων και αεραγωγών σε όλη την Ελλάδα μέσω πρακτορείων μεταφορών.

Το κόστος μεταφορικών σε κάποιες μάρκες κλιματιστικών είναι δωρεάν.

Εντός Αττικής όλες οι παραδόσεις είναι δωρεάν.

Υποστήριξη

Κατασκευάζουμε αεραγωγούς στα μέτρα σας...

Κανάλια ορθογώνια & κυκλικά, πλένουμι μονάδος, κιβώτια στομίων, συστολές, καμπύλες, σωλήνες, τετραγωνοστρόγγυλα, ηχοπαγίδες, κ.λ.π.

Μονωμένους ή αμόνωτους...

Ανάλογα με την εφαρμογή οι αεραγωγοί μπορούν να μονωθούν με φελλοπολτό, frelen με επικάλυψη αλουμινίου 0,5-2,0 cm, ricrofon κλπ.

Στόμια, ανεμιστήρες...

Αεραγωγούς, στόμια, κλιματιστικά, ανεμιστήρες, εύκαμπτα, κεντρική σκούπα, μπόιλερ, ηλιακά, αεροκουρτίνες, εναλλάκτες αέρα

Κατασκευή αεραγωγών με προδιαγραφές...

Κατασκευή από τα μηχανολογικά σχέδια βάση προδιαγραφών.

Δυνατότητα καταγραφής διάστασης των αεραγωγών επί τόπου στο έργο.

Υπολογισμός κόστους άμεσα...

Αυτόματη παραγγελιοληψία και ενημέρωση κόστους των αεραγωγών εύκολα, βάση των ειδικών διαστάσεων του κάθε εξαρτήματος, από το λογισμικό OS1 στην ιστοσελίδα μας.

ORDER SYSTEM 1

ON LINE ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΑΕΡΑΓΩΓΩΝ & ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΩΝ

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

ON LINE ΒΛΑΒΟΛΟΓΙΟ

ΠΡΟΗΓΜΕΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΓΝΩΣΗΣ ΒΛΑΒΩΝ

TOTALINE - ο μοναδικός προορισμός για το σύγχρονο επαγγελματία



Η TOTALINE διανέμει την πληρέστερη γκάμα εξαρτημάτων, αναλώσιμων, εργαλείων και υλικών για οικιακές & εμπορικές εφαρμογές κλιματισμού, θέρμανσης και αερισμού καθώς και για εφαρμογές βιομηχανικής και ναυτιλιακής ψύξης. Επιπλέον,

διαθέτει αποκλειστικά όλα τα γνήσια ανταλλακτικά για τα προϊόντα κλιματισμού CARRIER και TOSHIBA. Ανταποκρινόμενη στους ρυθμούς της συνεχώς εξελισσόμενης τεχνολογίας, η TOTALINE προσφέρει καθημερινά λύσεις καλύπτοντας τις ιδι-

αίτερες ανάγκες των πελατών της. Επισκεφθείτε τώρα την ιστοσελίδα www.totaline.gr, για να βρείτε ανάμεσα σε μια ποικιλία 120.000 κωδικών, τη λύση για την εφαρμογή σας. ΑΗΙ CARRIER Ν.Α. ΕΥΡΩΠΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α.Ε. www.ahi-carrier.gr

Σωματείο Επαγγελματιών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Ελλάδος

Το Σωματείο Επαγγελματιών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Ελλάδος συμμετείχε με περίπτερο στην έκθεση **Οικονο-**

μική Θέρμανση, που διοργανώθηκε στις 26 – 29/9/2014 στο HELEXPO Μαρούσι με σκοπό την ενημέρωση των συναδέλφων σε

θέματα που αφορούν τον κλάδο.



Εκδρομή του Σωματείου Ψυκτικών Αχαΐας - Κεφαλληνίας και Ζακύνθου



Πετυχημένη εξαήμερη εκδρομή πραγματοποιήσε το Σωματείο Αχαΐας – Κεφαλληνίας και Ζακύνθου από τις 20 μέχρι τις 26 Σεπτεμβρίου στη Ρώμη.

Ο Πρόεδρος του Σωματείου κος Παναγιώτης Πουλιάνος και τα μέλη του Δ.Σ. ευχαριστούν τους συναδέλφους που συμμετείχαν.

Φρένο ΟΑΕΕ στη διαδοχική ασφάλιση για όσους οφείλουν εισφορές άνω των 20.000 ευρώ



«Μπλόκο» στις συνταξιοδότηση ακόμη και διαδοχικά ασφαλισμένων οφειλετών πρώην ελεύθερων επαγγελματιών (π.χ. με πρώτο ταμείο τον ΟΑΕΕ και τελευταίο το ΙΚΑ ή άλλο ταμείο μισθωτών) βάζει το υπουργείο Εργασίας, αν προηγουμένως δεν εξοφλήσουν τις οφειλές τους που ξεπερνούν τις 20.000 ευρώ.

Σύμφωνα με υπουργική απόφαση που δημοσιεύτηκε στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και τέθηκε σε άμεση ισχύ καταλαμβάνοντας ακόμη και όσες αιτήσεις συνταξιοδότησης εκκρεμούν, στις περιπτώσεις που ο ΟΑΕΕ συμμετέχει στην απονομή σύνταξης και διαπιστωθεί οφειλή της

οποίας το ποσό είναι μεγαλύτερο από αυτό που μπορεί να παρακρατηθεί από τη σύνταξη (έως 20.000 ευρώ για τον ΟΑΕΕ) τότε «θα συντάσσεται έγγραφο οφειλής το οποίο θα κοινοποιείται στον υποψήφιο συνταξιούχο».

Ετσι, για ποσό οφειλής μεγαλύτερο των 30 μηνιαίων συντάξεων κατώτατων ορίων λόγω γήρατος (15.000 ευρώ και για τον ΟΑΕΕ 20.000 ευρώ): Ο ασφαλισμένος θα πρέπει να εξοφλήσει το επιπλέον ποσό εφάπαξ για να συνταξιοδοτηθεί.

Η βεβαίωση χρόνου ασφάλισης θα εκδίδεται μετά την εξόφληση του επί πλέον ποσού οφειλής από αυτό που δύναται να παρακρατηθεί από τη

σύνταξη ή μετά την ολοσχερή εξόφληση της οφειλής, εάν αυτή έχει καταστεί ληξιπρόθεσμη.

Επέκταση

Όπως εξηγεί στην «Η» ο δικηγόρος Διον. Ρίζος, με την απόφαση αυτή επεκτείνεται το καθεστώς συνταξιοδότησης με οφειλές και στις περιπτώσεις διαδοχικής ασφάλισης στις οποίες συμμετέχει ο ΟΑΕΕ και παύει να ισχύει η δυνατότητα επιλογής από τον ασφαλισμένο του χρόνου ασφάλισης για τον οποίο είχε καταβάλει εισφορές.

Πηγή:imerisia.gr

Ηλεκτρονική υπενθύμιση για όσους καθυστερούν να πληρώσουν την εφορία

Μέσω e-mail που θα λαμβάνουν κάθε μήνα, θα γίνεται προσπάθεια υπενθύμισης σε όσους καθυστερούν να εξοφλήσουν τα χρέη τους προς την εφορία.

Ουσιαστικά πρόκειται για ένα μέτρο πίεσης από το υπουργείο Οικονομικών. Τι θα λείπει όμως αυτό το e-mail;

“Σας υπενθυμίζουμε ότι, μετά από έλεγχο που διενεργήθηκε στα ηλεκτρονικά αρχεία της Γενικής Γραμματείας Δημοσίων Εσόδων του Υπουργείου Οικονομικών την 14/09/2014, εκκρεμούν οφειλές σας, οι οποίες κατέστησαν ληξιπρόθεσμες, επειδή δεν καταβάλατε στις προβλεπόμενες προθεσμίες τα ποσά των δόσεων που αντιστοιχούν σε αυτές. Παρακαλούμε να φροντίσετε για την τακτοποίηση των οφειλών σας εντός 15 ημερών από την έκδοση της ειδοποίησης αυτής».

Επίσης, οι οφειλότες ενημερώνονται ότι εφόσον περιμένουν κάποια επιστροφή φόρου θα πρέπει να προσκομίσουν στην αρμόδια εφορία όλα τα σχετικά έγγραφα, μέσα στην παραπάνω προθεσμία.

Υπάρχει, όμως και μια σαφέστατη προειδοποίηση:

«Προσοχή: Για τις οφειλές που έχουν καταστεί ληξιπρόθεσμες, ο Προϊστάμενος της αρμόδιας για την είσπραξη της οφειλής Δ.Ο.Υ. δύναται να λαμβάνει όλα τα προβλεπόμενα κατά την κείμενη νομοθεσία διοικητικά, αναγκαστικά, διασφαλιστικά και λοιπά μέτρα».

Την παραπάνω προειδοποίηση υπολογίζεται ότι έχουν λάβει τις τελευταίες ημέρες περισσότεροι από 200.000 οφειλότες.

Στα μέτρα αναγκαστικής είσπραξης περιλαμβάνεται η κατάσχεση μισθών και συντάξεων ποσού άνω των 1.500 ευρώ, εισοδήματος από ενοίκια, απαιτήσεων από πελάτες κτλ. Επίσης στα μέτρα που λαμβάνονται περιλαμβάνεται και η δέσμευση περιουσιακών στοιχείων και η επίσπευση στη συνέχεια προγράμματος πλειστηριασμού από τον προϊστάμενο της εφορίας.

Πηγή : capital.gr



Η αγορά εναρμονίζεται με τη νέα νομοθεσία.
Οι ψυκτικοί πιστοποιούνται στη διαχείριση
ψυκτικών υγρών.

Εμείς σας παρέχουμε τα εργαλεία!

Πείτε στους πελάτες σας
ποιοι είστε

Τα “πιστοποιημένα
διαπιστευτήριά σας”
αποτελούν τη βάση κάθε
συνεργασίας σας



- Παρουσιάστε μία οργανωμένη επαγγελματική εικόνα, με καταγραφή των εργασιών για την επιθεώρηση ή την επισκευή της εγκατάστασης.
- Αφήστε ένα έντυπο της αναφοράς για τα αρχεία του πελάτη.
- Διατηρήστε Έκκαθαρη εικόνα των εργασιών, εξασφαλίζοντας εξαιρετικό service, απροβλημάτιστη τιμολόγηση, γρήγορη πληρωμή και εν τέλει ευχαριστημένους πελάτες.
- Κρατήστε ημερολόγιο των ωρών κίνησης των τεχνικών σας και του χρόνου απασχολήσής τους σε συγκεκριμένη εργασία.



Μπορείς να κάνεις τη διαφορά!
Εξέλιξε την καριέρα σου.
Εμείς σου δίνουμε τα εργαλεία! Ρώτησέ μας!



επισκεφθείτε μας στο www.acrtoolsnet.com
(το site είναι σε στάδιο συνεχούς εμπλουτισμού με νέα προϊόντα)

Μηλιάρη 17 - Κάτω Πατίσια, 111 45, Αθήνα,
Τηλ.: 210 22 80 384, 22 86 268, Fax: 210 22 81 026
Πληροφορίες: Σολδάτος Γιώργος, george@soldatos.gr

Κοινωνικά

Σωματείο Επαγγελματιών
Αδειούχων Ψυκτικών και
Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων
Νομού Θεσσαλονίκης

Ανακοίνωση

Το διοικητικό συμβούλιο του Σωματείου Ψυκτικών και κλιματιστικών εγκαταστάσεων του Νομού Θεσσαλονίκης, στέλνει θερμά συλλυπητήρια στην οικογένεια του αποθανόντος Παλάντζα Αναστάσιου, μέλους του Σωματείου, ο οποίος έφυγε από την ζωή στις 15/08/2014 σε ηλικία 58 ετών.



Η μεταφορά της γνώσης στο υψηλότερο επίπεδο: τα φόρουμ Chillventa

CHILLVENTA 2014



Η επόμενη Chillventa πραγματοποιείται 14 - 16 Οκτωβρίου 2014. Η Διεθνής Εμπορική Έκθεση για την Ψύξη, τον Κλιματισμό, τον Εξαερισμό και τις Αντλίες Θερμότητας αρχίζει την Τρίτη και θα διαρκέσει για τρεις ολόκληρες ημέρες. Μετά την εξαιρετική επιτυχία της τελευταίας εκδήλωσης, η ομάδα της έκθεσης κοιτάζει με αισιοδοξία την Chillventa 2014 και είναι πεπεισμένη ότι η σημασία αυτής της έκθεσης για τον τομέα θα συνεχίσει να μεγαλώνει. Περίπου 1.000 εκθέτες αναμένονται φέτος - ένα νέο ρεκόρ.

Η μεταφορά της γνώσης είναι επίσης κορυφαία προτεραιότητα κατά τη διάρκεια της έκθεσης από 14 έως 16 Οκτωβρίου, όταν περισσότερες από 125 ενδιαφέρουσες παρουσιάσεις παρατάσσονται για τους επισκέπτες του φόρουμ στις αίθουσες 1, 4A και 7. Ο Bernhard Rieger από την Mitsubishi Electric Europe BV μιλά για «Ξενοδοχειακό κλιματισμό με μέγιστη άνεση - πατενταρισμένο VRF R2 σύστημα αντλίας θερμότητας για ταυτόχρονη ψύξη και θέρμανση». Η εταιρεία Hans Kaut GmbH εκπροσωπείται από τον Sascha Wittenstein, ο οποίος παρουσιάζει «Ένα ευχάριστο κλίμα για την επιχειρησή σας». Ο Δρ. Nikolaus Meyer της Geo-Eh Energy Technologies GmbH ασχολείται με κλιματισμό μεγάλων κτιρίων στην εργασία του και παρουσιάζει

αποτελεσματικές λύσεις με γεωθερμική ενέργεια και φωτοβολταϊκά συστήματα. Ένα άλλο θέμα από τον Ulf Cartellier της Stulz GmbH προσφέρει ιδέες για το «Γιατί η απαλλαγή των μεγάλων θερμικών φορτίων μπορεί να προκαλέσει δυσκολίες στον κλιματισμό». Αυτές είναι μερικές μόνο από τις πολλές παρουσιάσεις.

Εφαρμογές & Training | & Κανονισμοί

Η Αίθουσα 1 επικεντρώνεται στην εφαρμογή, την κατάρτιση και τους νόμους, τους κανόνες και τους κανονισμούς. Βασικό ρόλο διαδραματίζει ο νέος κανονισμός για τα φθοριούχα αέρια και τις συναφείς νέες εξελίξεις σε ψυκτικά μέσα με χαμηλό δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη. Η εφαρμογή της αμμωνίας (NH₃) σε μακρινές χώρες είναι επίσης στην ημερήσια διάταξη. Στο φόρουμ της Τρίτη το πρωί, για παράδειγμα, οι κατασκευαστές ψυκτικών μέσων Arkema, DuPont και Honeywell παρουσιάζουν παγκόσμιες λύσεις για τη χρήση ψυκτικών μέσων με χαμηλό δυναμικό θέρμανσης του πλανήτη. Επίσης εξετάζονται και τα απαραίτητα έλαια για τα ψυκτικά αυτά μέσα. Μια πρακτική έκθεση της Bundesfachschule Maintal (Ομοσπονδιακό Κολλέγιο Τεχνολογίας Ψύξης και Κλιματισμού) δείχνει τη χρήση του ψυκτικού μέσου R-290 (προπάνιο) και συζητά τις πιθανές εμπορικές εφαρμογές του. Ο Dave Godwin από την Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA) θα μιλήσει επίσης για τα ψυκτικά μέσα στο φόρουμ την Τετάρτη το πρωί.

Ψύξη

Τα προϊόντα που παρουσιάζονται στην αίθουσα 4A περιλαμβάνουν συστατικά, ψυκτικά μέσα, ηλεκτρονικά συστήματα ελέγχου και τα πιο σύγχρονα συστήματα παρακολούθησης. Εδώ κυριαρχεί η κλασι-

κή ψύξη για εμπορικούς και βιομηχανικούς σκοπούς. Η πρωτοβουλία για τα πιο αποτελεσματικά ψυκτικά μέσα είναι μόνο ένας στόχος αυτού του φόρουμ. Η παρουσίαση από την Danfoss για «Βελτιστοποιημένη απόδοση εργοστασίων μέσα από δυναμική μέτρηση του συντελεστή απόδοσης (COP)» καταπιάνεται με ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον θέμα. Οι απαραίτητες παράμετροι ανιχνεύονται από την ειδικά σχεδιασμένη μονάδα μέτρησης και αποδίδονται ως αντίστοιχος τρέχων συντελεστής απόδοσης, ο οποίος στη συνέχεια συγκρίνεται με τον ιδανικό συντελεστή απόδοσης του συστήματος. Η σύγκριση αυτών των δύο μετρήσεων επιτρέπει στο σύστημα να βελτιστοποιηθεί. Το φόρουμ στην αίθουσα 4A επικεντρώνεται στην ψύξη.

Κλιματισμός - Αντλίες Θερμότητας - Εξαερισμός

Η Αίθουσα 7 επικεντρώνεται στον κλιματισμό, τον εξαερισμό και τις αντλίες θερμότητας. Ο αντίκτυπος του νέου κανονισμού για τα φθοριούχα αέρια είναι επίσης σαφώς αισθητός στις παρουσιάσεις εδώ. Άλλα θέματα που παρουσιάζονται περιλαμβάνουν τη μεταφορά θερμότητας στα κτίρια, τη χρήση των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας, τα αποδοτικά συστήματα κλιματισμού και εξαερισμού, και τον οικολογικό σχεδιασμό. Η παρουσίαση με θέμα «Οικονομική Ενέργεια και Κλιματική Διαχείριση από την DAIKIN Cloud Services» δείχνει την δυνατότητα απόκτησης ακριβών διατυπώσεων σχετικά με την τρέχουσα λειτουργία, την αξιοπιστία του συστήματος και την κατανάλωση ενέργειας για τα ήδη εγκατεστημένα ή νέα συστήματα Daikin VRF με την υπάρχουσα τοπολογία bus και τη γνώση των συστατικών που χρησιμοποιούνται.

Όλα τα άρθρα, λεπτομερείς πληροφορίες και φωτογραφίες είναι προσβάσιμα στο: www.chillventa.de/press

Χτύπα ξύλο

Προφανώς πολλές φορές έχετε πει τη φράση, χωρίς να ξέρετε το νόημα πίσω από αυτή. Γιατί χτυπάμε ξύλο σαν "ασφάλεια" για την κακή τύχη; Από που προήλθε;

Δυστυχώς, κανείς δεν γνωρίζει με απόλυτη σιγουριά από που προήλθε και πόσα χρόνια μετράει η φράση "Χτύπα ξύλο". Αν και πολλοί θεωρούν ότι προέρχεται από πολύ παλιούς λαούς, φαίνεται ότι μάλλον δεν είναι τόσο παλιό όσο νομίζουμε.

Πρώτη φορά το συναντάμε σε γραπτό λόγο το 1905 στο Ηνωμένο Βασίλειο. Πράγμα που σημαίνει ότι, ίσως, υπάρχει, με την έννοια που το χρησιμοποιούμε και εμείς, μόλις εκατό χρόνια.

Δεν λείπουν, βέβαια, οι διάφορες θεωρίες. Η πρώτη από αυτές αφορά τις περισσότερες παγανιστικές κουλτούρες του αρχαίου κόσμου, από την Ιρλανδία μέχρι την Ινδία, που θεωρούσαν ότι τα δένδρα κατοικούσαν από τα πνεύματα της φύσης και συχνά τα ενσωμάτωναν στις τελετές και τις λατρείες τους.

Σύμφωνα με αυτή τη θεωρία, κάποιος χτυπούσε τον φλοιό ενός δένδρου με στόχο να επικαλεστεί τη βοήθεια του καλοπροαίρετου πνεύματος που ζει μέσα σε αυτό. Ακόμα και οι Ιρλανδοί πίστευαν πως αυτός ήταν ο τρόπος για να ευχαριστήσουν τα μικρά πλάσματα ή ξωτικά, για όλη την καλή τύχη που τους χάριζαν. Έτσι, με το πέρασμα του χρόνου, με το να χτυπήσει κανείς ένα δένδρο έδειχνε την ευγνωμοσύνη του για όλη τη καλή τύχη που είχε και αναγνώριζε το γεγονός ότι τα πνεύματα του δάσους αξίζουν τις ευχαριστίες του για τις ευλογίες που δίνουν, σε περίπτωση ειδικά που όταν θυμώσουν μπορούν να αλλάξουν τη τύχη κάποιου από καλή σε κακή.

Όπως ποτέ δεν ήταν καλή ιδέα να προκαλεί κάποιος την οργή των θεών, έτσι ο σεβασμός στα πνεύματα θεωρείτο ζωτικής σημασίας, για την αποφυγή σοβαρών αντιδράσεων εκ μέρους τους και κατά συνέπεια κακή τύχη.

Μία δεύτερη θεωρία δίνει τα εύσημα στους Χριστιανούς, που μετέτρεψαν τις παγανιστικές παραδόσεις σε δικές τους. Κατ' αυτούς, το ξύλο συμβόλιζε τον Σταυρό, πάνω στον οποίο θυσιάστηκε ο Χριστός. Έτσι, το να χτυπά κανείς ξύλο σημαίνει περισσότερο ή λιγότερο ότι επικαλείται την προστασία του Χριστού.

Υπάρχει, βέβαια, και η θεωρία των Εβραίων, σύμφωνα με την οποία η φράση προέρχεται από μια πρακτική που χρησιμοποιούνταν το 1490. Εκείνη την εποχή, οι Εβραίοι μάχονταν για την ζωή τους και επειδή οι συναγωγές τους και οι ναοί τους χτίζονταν από ξύλο, υπήρχαν συνθηματικά χτυπήματα για να μπορούν να μπου. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα να σωθούν πολλές ζωές. Έτσι, το να χτυπά κανείς ξύλο έγινε συνώνυμο με την καλή τύχη, εφόσον σώζονταν άνθρωποι.

Παρά τις παραπάνω θεωρίες, όμως, για την δήθεν αρχαία καταγωγή της φράσης, η πρώτη καταγεγραμμένη αναφορά χρονολογείται μόλις έναν αιώνα πριν.

Αν πάμε λίγο πιο πίσω, στις αρχές του 1800, θα συναντήσουμε ένα παιδικό παιχνίδι, κάτι σαν κυνηγητό, που λεγόταν "Tiggy-touch-wood," σύμφωνα με το οποίο ήταν "ασφαλής" όποιος ακουμπούσε ξύλο και δεν μπορούσε κανείς να τον πιάσει.

Ήταν ένα πολύ δημοφιλές παιχνίδι εκείνη την εποχή και βασικά ευθύνεται για το πως οι Βρετανοί δημιούργησαν την φράση "Χτύπα ξύλο". Ή μπορεί και όχι... Αλλά τουλάχιστον αυτή η θεωρία φαίνεται αρκετά εύλογη και είναι πιο πιθανή από όποια άλλη θεωρία αρχαίας προέλευσης.

Πηγή: www.Pathfinder.gr



Η επιστήμη της συγχώρεσης

- Σωκράτη, πες μου κάτι για την συγχώρεση.
- Όντως πρέπει κάτι να σου πω γι' αυτήν, διότι στην πραγματικότητα εσύ δεν συγχώρεσες κανέναν ποτέ...
- Μα τι μου λες, Σωκράτη! Έχω συγχωρέσει πολλές φορές!
- Φαινομενικά... για να φανείς καλός στα δικά σου και των άλλων τα μάτια. Στην ουσία ούτε οι άλλοι συγχώρεσαν κανέναν, όχι μόνο εσύ, αν αυτό σου κάνει να νιώθεις καλλίτερα...
- Τόσο κακοί είμαστε όλοι Σωκράτη;
- Όχι, τόσο ανήξεροι όλοι σας είσατε, Διόστρατε. Ουδείς εκών κακός. Κακός γίνεται από την άγνοιά σου.
- Τι δεν ξέρουμε, Σωκράτη περί της συγχώρεσης;
- Δεν ξέρετε τίποτε.
- Τίποτε;
- Απολύτως τίποτε. Εσείς όλοι αγνοείτε την επιστήμη της συγχώρεσης.
- Η συγχώρεση λοιπόν είναι επιστήμη;
- Είναι μεγάλη επιστήμη αυτή. Και ειδικοί σ' αυτήν την επιστήμη πάνω στην Γη είναι πολύ λίγοι, που μετρούνται στα δάκτυλα της μιας χειρός.
- Τότε οι άλλοι τι κάνουν, όταν δηλώνουν πως συγχώρεσαν;
- Αυτοί κοροϊδεύουν πριν απ' όλα τον εαυτόν τους και εξ αυτού- και τους άλλους. Για να κοροϊδέψεις τον άλλον - πρέπει να προηγηθεί υποχρεωτικά το στάδιο της αποβλάκωσης του ίδιου εαυτού σου. Το ίδιο κάνουν και οι άλλοι. Οι πνευματικά αγράμματοι κοροϊδεύουν τους πνευματικά αγράμματους. Ένας αγράμματος μπορεί να κοροϊδέψει μόνο δύο ειδικά για την περίπτωση πρόσωπα: τον εαυτό του, λόγω αγραμματοσύνης και τον άλλον, επίσης αγράμματο. Η πνευματική βολή του αγραμμάτου δεν ξεπερνάει ποτέ τα όρια της αγραμματοσύνης. Γεννιέται εντός της, εξελίσσεται εντός της και πεθαίνει εντός της.
- Βάσει αυτών που είπες, Σωκράτη, συνάγεται το συμπέρασμα, ότι:
- κανείς κανέναν δεν συγχώρεσε, όλοι μας είμαστε ανήξεροι και εξ αυτού κακοί χωρίς την θέλησή μας, η συγχώρεση είναι ολόκληρη επιστήμη, αυτήν την επιστήμη την αγνοούμε λόγω της αγραμματοσύνης μας, και λόγω της αγραμματοσύνης μας κοροϊδεύουμε ο ένας τον άλλον, επίσης αγράμματο, και η αγραμματοσύνη ανακυκλώνεται εντός των πλαισίων της ίδιας.
- Πολύ σωστά, Διόστρατε! Ωραία ανακεφαλαίωση έκανες όλων των πριν λεχθέντων!
- Με άλλα λόγια κάναμε μια εισαγωγή στο θέμα της συγχώρεσης.
- Διόστρατε, στην ουσία ήδη είπαμε τα

- πάντα, που χρειαζόταν να ειπωθούν, αφήσαμε μόνο την αιτία στην άκρη για να μπορέσει να την βρει ο κάθε ανήσυχος και φιλομαθής vous. Για την καρδιά του καθενός δεν λέω τίποτε- διότι αυτή ξέρει πολύ καλά την απάντηση... Η καρδιά σου, Διόστρατε, το βλέπω - ξέρει την απάντηση...
- Την ξέρει, Σωκράτη, την ξέρει... Μέχρι να φιλοσοφήσει ο vous μου, περνώντας μέσα από χίλια μονοπάτια της αναζήτησης και της αιώνιας αμφιβολίας - η καρδιά μου σιωπηλή με κοιτάει και χαμογελάει, περιμένοντας υπομονετικά την στιγμή να έλθω ο ίδιος με την θέλησή μου σ' αυτήν και να την ρωτήσω, αυτή έχει έτοιμη ήδη την απάντηση.
- Ακριβώς, Διόστρατε. Θέλω να σου πω κάτι, για να το θυμάσαι πάντα. Μέσα στο είναι σου υπάρχουν δυο υπερδυνάμεις, η μία- μαχητική και επιθετική, που συνεχώς ανησυχεί, διότι πασχίζει να μάθει τα πάντα- είναι ο vous. Και η άλλη- ειρηνική και ήρεμη, που δεν βιάζεται, δεν ανησυχεί, ξέρει τα πάντα και ουδέποτε αμφιβάλει και ποτέ δεν φιλοσοφεί- είναι η καρδιά. Στο εξωτερικό επίπεδο ο vous φαντάζει ισχυρότερος, αλλά έτσι στην πραγματικότητα δεν είναι. Διότι στο εσωτερικό επίπεδο, το αληθινό- η καρδιά καθορίζει τα πάντα. Είναι η αληθινή υπερδύναμη, αλλά δεν επεμβαίνει, αν δεν της το ζητήσεις εσύ ο ίδιος. Εσύ λοιπόν είσαι η τελική απόφαση και επιλογή, είσαι η αιτία και το αποτέλεσμα, η ελεύθερη βούληση και ανταποδοτική δικαιοσύνη- νέμεση. Με καταλαβαίνεις, Διόστρατε;
- Σε καταλαβαίνω, Σωκράτη... σε καταλαβαίνω...
- Πρόσεξε τι σου έχω πει, Διόστρατε: εσύ είσαι η τελική απόφαση και επιλογή, συνεπώς - η αιτία και το αποτέλεσμα. Είσατε τρεις: εσύ, η καρδιά και ο vous. Στην ουσία εσύ και ο vous- είσατε το παράγωγο της καρδιάς, αυτή προϋπήρχε και θα υπάρχει μετά. Για έναν και μοναδικό λόγο η καρδιά δέχτηκε να κατεβεί στην ισότιμη με τους άλλους δυο θέση- για να τους δώσει την δυνατότητα εξέλιξης. Εσύ λοιπόν, αναπτυσσόμενος με την μέθοδο λαθών και εμπνεύσεων- καθορίζεις τα πάντα, που σε αφορούν. Συνεπώς, είσατε στο εξωτερικό προσωρινό επίπεδο οι τρεις- εσύ, η καρδιά και ο vous. Με όποια πλευρά συμμαχήσεις, της δώσεις την προτίμησή σου- εκείνη η πλευρά θα νικήσει στο εξωτερικό προσωρινό επίπεδο.
- Και στο εσωτερικό επίπεδο τι θα γίνει, Σωκράτη;
- Στο εσωτερικό επίπεδο, ασχέτως της προηγούμενης σου σωστής η λάθους επιλογής - η καρδιά, ως αληθινή αφέντρα, θα βάλει τα πάντα στην θέση τους.
- Θέλω να σε ρωτήσω και κάτι ακόμη, Σωκράτη.
- Ρώτα με.
- Είμαστε τρεις είπες- εγώ, η καρδιά και ο vous. Πες μου, από αυτούς τους δυο- ποιος με αγαπάει αληθινά;
- Ήδη ξέρεις την απάντηση, Διόστρατε.
- Την ξέρω, αλλά αυτήν την στιγμή μας ακούνε και οι άλλοι- πες τι έχεις να πεις γι' αυτούς, γι' αυτούς κάντο, όχι για





μένα.

- Είσαστε οι τρεις: εσύ, η καρδιά και ο νους. Εσύ μπορείς κατά καιρούς να αγαπάς πότε τον ένα και πότε τον άλλον η και τους δυο μαζί ταυτοχρόνως, η να μην αγαπάς κανέναν από τους δυο. Ασχέτως του τι εσύ προτιμάς ανά πάσα στιγμή, η καρδιά σταθερά, αμετάβλητα, τρυφερά και συγκινητικά σ' αγαπάει πάντα εις τους αιώνες των αιώνων άνευ όρων.

- Τόσο πολύ, δηλαδή;

- Ναι, τόσο πολύ.

- Καρδούλα μου... αγαπημένη...

- Έτσι πρέπει ο καθένας από σας στο γήινο επίπεδο να λέει στην καρδιά του όταν σηκώνεται το πρωί και όταν πέφτει για ύπνο το βράδυ και όταν παραδίδει το πνεύμα του την τελευταία στιγμή. Τι έπαθες, Διόστρατε, δάκρυες;

- Συγκινήθηκα...

- Πολύ καλό αυτό- η συγκίνηση είναι δείγμα δράσης της καρδιάς, είναι δείγμα, ότι ακούς πότε - πότε τη φωνή της. Να προσθέσεις στην ανακεφαλαίωση, που έχεις κάνει για την συχώρεση και ένα στοιχείο ακόμη- την συγκίνηση. Διότι χωρίς την συγκίνηση- δεν μπορείς να συγχωρέσεις με την καρδιά, δηλαδή αληθινά. Ο νους συγχωρεί επιφανειακά, ψεύτικα, τυπικά και πάντα χωρίς συγκίνηση, άρα στην ουσία ΔΕΝ συγχωρεί. Κατάλαβέ το.

- Σωκράτη, εμείς κάναμε εδώ μια προσθήκη στο θέμα της συχώρεσης, η μάλλον δύο ακόμη προσθήκες- την καρδιά και την συγκίνηση.

- Και όμως δεν φτάσαμε ακόμη στην αληθινή ρίζα όλου του φαινομένου της συχώρεσης, Διόστρατε... Σε πηγαίνω σιγά - σιγά προς τα κει, όχι διότι δεν θα καταλάβεις- ο νους σου θα καταλάβει σχεδόν τα πάντα, αλλά σε πηγαίνω σιγά- σιγά προς τα κει για να ΝΙΩΣΕΙΣ. Τότε μπορούμε να πούμε, ότι κατάλαβες πραγματικά. Μαθαίνω κάτι, χωρίς να το νιώθω- ισοδυναμεί με το «ξέρω». Μαθαίνω κάτι, νιώθοντας αυτό- ισοδυναμεί με το «γνωρίζω» Από την μια- η επιφανειακή, ακαδημαϊκή γνώση εντυπωσιασμού και από την άλλη η βαθιά πραγματική γνώση σιωπής και κατανόησης, της αληθινής κατανόησης.

- Συνέχισε, Σωκράτη...

- Και τώρα, Διόστρατε, άκουσε και για την καθεαυτού συχώρεση τα μυστήρια. Μόνο στον υλικό σας τρισδιάστατο χώρο συχώρεση υπάρχει. Στα επίπεδα, που βρίσκομαι εγώ τώρα- συχώρεση, ως αυτοτελή ανεξάρτητη έννοια δεν υπάρχει, διότι ΔΕΝ χρειάζεται. Εδώ άλλα, πολύ ανώτερα πράγματα υπάρχουν.

- Ποια;

- Εδώ υπάρχει μόνο η Αγάπη, Διόστρατε, και επειδή η Αγάπη περιέχει τα πάντα- μέσα σ' όλα αυτά υπάρχει η συχώρεση, σαν λεπτομέρεια. Ότι είναι λεπτομέρεια Εκεί, σε μας - είναι βασικότατο, θεμελιώδες πράγμα Εδώ, σε σας. Επειδή η συχώρεση έχει μεγάλη, πολύ μεγάλη σημασία εδώ- αυτή συνδέεται άρρηκτα με τον ΧΩΡΟΧΡΟΝΟ.

- Πρώτη φορά το ακούω αυτό, Σωκράτη...

- Πουθενά δεν θα το ακούσεις αυτό, σου το λέω εγώ τώρα. Συγκεντρώσου λοιπόν. Η συχώρεση συνδέεται με την κίνηση του χωροχρόνου. Συχώρεση- είναι στην ουσία απο-



δοχή στο νοητικό και ψυχικό σου χώρο κάποιου άλλου, ασχέτως του ποιος είναι αυτός ο κάποιος άλλος, ασχέτως του λάθους του, που αυτός διέπραξε.

Εδώ είσαι στοιβαγμένος στον

χώρο και τον χρόνο. Το νοητικό σου

είναι

και το ψυχικό σου είναι - επίσης, είναι στοιβαγμένα στον χωροχρόνο, δηλαδή στην κάποια έκταση και κάποια διάρκεια. Άρα - εδώ έχεις κάποια σύνορα. Εδώ είσαι Εγώ, που έχει όρια, για να ξεχωρίζει από τα άλλα Εγώ. Το Εγώ σου έχει συνεπώς και έκταση = χώρο και διάρκεια = χρόνο. Π.χ. ένας σε κακοκάρδισε, σε πρόσβαλλε, σε ταπεινώσε, σε πρόδωσε, σε πλήγωσε στο υλικό χωροχρονικό επίπεδο που βρίσκεσαι. Ποια είναι η πρώτη σου αντίδραση; - Κατάλαβα, Σωκράτη. Η πρώτη μου αντίδραση είναι αντίδραση της απόρριψης, της μη αποδοχής αυτού του προσώπου.

- Σωστά. Είναι αντίδραση της έξωσης από τον νοητικό και ψυχικό σου χώρο αυτού του προσώπου. Συχώρεση- είναι μια υπέρβαση του πόνου και της οργής. Είναι υπέρβαση του οποιουδήποτε αρνητικού αισθήματος προς τον πληγώσαντα εσένα ατόμου και αποδοχή του στον χώρο και τον χρόνο σου. Κατάλαβες;

- Τώρα το κατάλαβα.

- Το «κατάλαβα» δεν φτάνει, Διόστρατε. Χρειάζεται και κάτι άλλο.

- Α! Κατάλαβα! Χρειάζεται : γνώση = υπέρβαση αγραμματοσύνης, μόρφωση = υπέρβαση της ενδογενούς αγριότητας, καρδιά και αίσθημα = υπέρβαση της κακίας.

- Πολύ κοντά βρίσκεσαι στην ρίζα, αλλά ακόμη δεν την ακούμπησες, Διόστρατε! Προσπάθησε κι άλλο! Μην με απογοητεύεις!

- Η... Αγάπη... Σωκράτη;

- Τι μου ψιθυρίζεις την Ιερότερη Λέξη των λέξεων, Διόστρατε; Φώναξέ την δυνατά και μην ντρέπεσαι : Η ΑΓΑΠΗ!!!!!!

- Η ΑΓΑΠΗ!!!!!!

- Ναι, Διόστρατε! Η Αγάπη χρειάζεται! Δεν μπορείς να αποδεχτείς κανέναν στον χώρο και στον χρόνο σου χωρίς την Αγάπη! Και να έχεις όλα τα υπόλοιπα- γνώση, μόρφωση, καρδιά και αισθήματα χωρίς της Αγάπης- δεν κάνεις απολύτως τίποτα! Θα είναι μόνο παιχνίδια του νου! Όποιος δεν αγαπά- δεν μπορεί να συχωρέσει και ας λείι ότι θέλει και δεν θέλει- θα ψεύδεται. Θα κοροϊδεύει τον εαυτό του και τους άλλους. Σε συγχωρώ = σε αποδέχομαι πάλι στον χώρο και τον χρόνο μου, σε αποδέχομαι πάλι στο είναι μου, διότι γνωρίζω, διότι είμαι μορφωμένος, διότι έχω καρδιά και αισθήματα, διότι όλα αυτά που τα έδωσε η ΑΓΑΠΗ, που λύνει το οποιοδήποτε πρόβλημα και ξεπλένει την οποιαδήποτε βρωμιά! Αυτή είναι η **επιστήμη της συχώρεσης!**

Η επιστήμη ΤΗΣ ΑΓΑΠΗΣ!

Εδώ γελάμε Ξέρετε ότι...



Εδώ γελάμε

Ρωτάω τον υδραυλικό
«πόσο θα στοιχίσει η ζημιά;»
και μου λέει:
«καμιά 80άρα»...
Του έδωσα την γιαγιά μου...!!!!

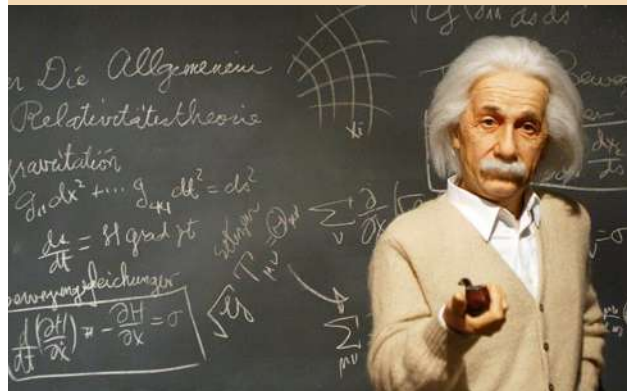


Ξέρετε ότι

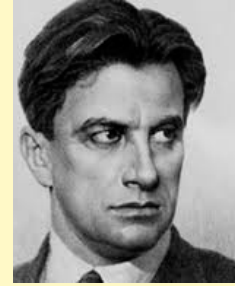
Ο Αϊνστάιν ο δημιουργός της θεωρίας της Σχετικότητας δεν μιλούσε καθόλου μέχρι που έγινε 3 ετών, αλλά στα 12 του γνώριζε την Γεωμετρία του Ευκλείδη.

Σε όλο τον κόσμο έχουν καταγραφεί 6.909 γλώσσες.

Το στρες καθυστερεί την επούλωση των τραυμάτων.



Γράφει
η Όλγα Βρυώνη



Βλαντιμίρ Μαγιακόφσκι

Ρώσος ποιητής «αυτοκτονημένος» από τον Στάλιν

Έγραψε στις αρχές του 20ου αιώνα Την πρώτη νύχτα, μπήκαν κρυφά στον κήπο μας κι έκοψαν ένα λουλούδι. Και εμείς δεν είπαμε τίποτε.

Την δεύτερη νύχτα δεν κρύφτηκαν, μπήκαν πάτησαν τα λουλούδια, σκότωσαν τον σκύλο μας.

Και εμείς δεν είπαμε τίποτε.

Τώρα κάποια νύχτα, ένας και μόνος, μπήκε στο σπίτι μας, έκλεψε το φως μας, και βλέποντας το φόβο μας, ξερίζωσε τη φωνή μας.

Και επειδή εμείς δεν είπαμε τίποτε, τώρα άφωνοι δεν μπορούμε να πούμε κάτι.

Μετά τον Μαγιακόφσκι.....

Πρώτα πήραν τους νέγρους !

Δεν ενδιαφέρθηκα.

Εγώ δεν είμαι νέγρος!

Στην συνέχεια πήραν κάποιους εργάτες.

Δεν με ένοιαξε.

Εγώ δεν είμαι εργάτης!

Μετά συνέλαβαν τους ρακένδυτους

Γιατί να ενδιαφερθώ;

Εγώ δεν είμαι ρακένδυτος!

Μετά άρπαξαν τους άνεργους.

Μα εγώ εργάζομαι.

Γιατί να ενδιαφερθώ;

Τώρα παίρνουν εμένα

Αλλά είναι αργά.

Εγώ δεν ενδιαφέρθηκα για κανέναν.

Τώρα κανένας δεν ενδιαφέρεται για μένα!

Bertold Brecht (1898 – 1956)

Αρχαία ελληνικά ανέκδοτα



Ένας μοχθηρός άνθρωπος ήθελε να προφυλάξει το σπίτι του από κάθε κακό. Προς τούτο τοποθέτησε στην πόρτα μια επιγραφή που έλεγε: «Κανένα κακό μη μπει στο σπίτι αυτό».

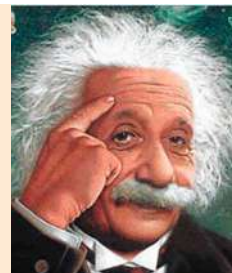
Ο Διογένης διαβάζοντας την επιγραφή παρατήρησε:

«Μα ο ιδιοκτήτης του σπιτιού από που θα μπει;»

Ποιος είπε τι...

Η ηθική ενός ανθρώπου πρέπει να βασίζεται στη συμπάθεια, στην παιδεία, στις κοινωνικές σχέσεις. Καμιά θρησκευτική θεμελίωση δεν χρειάζεται. Είναι πολύ μικροπρεπές να πρέπει να παρακινείται ο άνθρωπος από το φόβο της τιμωρίας του ή από την ελπίδα για ανταμοιβή μετά θάνατον.

Όταν κάθεσαι με ένα ωραίο κορίτσι για δυο ώρες, σου φαίνεται σαν δυο λεπτά. Αν καθίσεις σε μια αναμμένη σόμπα για δυο λεπτά, σου φαίνεται σαν δυο ώρες. Αυτό είναι η σχετικότητα.



Albert Einstein (1879-1955,
Γερμανοεβραϊός φυσικός)

ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΕΣ

TALOS

ACR

**ΑΚΡΙΒΗΣ.
ΟΧΙ ΑΚΡΙΒΟΣ.**



Οι χαλκοσωλήνες **TALOS** παράγονται με ακρίβεια εκατοστού του χιλιοστού στις διαστάσεις τους, σύμφωνα με την προδιαγραφή **EN 12735**. Η σύστασή τους είναι πάντα 99,9% χαλκός με υψηλή καθαρότητα που υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις της προδιαγραφής. Αυτό αποτελεί εγγύηση πρώτον ότι πληρώνετε για πιστοποιημένες προδιαγραφές και δεύτερον ότι θα έχετε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα και διάρκεια σε κάθε σας υδραυλική ή ψυκτική εγκατάσταση. Και αυτό είναι κάτι που σας βγάζει διπλά κερδισμένους.

**ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΟΙ
ΧΑΛΚΟΣΩΛΗΝΕΣ TALOS**



ΧΑΛΚΟΡ

Πειραιώς 252, 17778 Ταύρος / 210 4898111 / info@halcor.vionet.gr / www.halcor.gr

CAREL



Διαθέτει
ρελέ 2HP

Pj easy

σημαίνει **εύκολα** και **γρήγορα**
για **αξιόπιστο** επαγγελματικό ψυγείο

Πωλούνται και
στα συνεργαζόμενα
καταστήματα:



www.patronas.co

Θεσσαλονίκης 97, Ν.Φιλαδέλφεια, Αθήνα

ΠΑΤΡΩΝΑΣ

τηλ.: 210 25 10 500, 210 25 10 550

e-mail: dimos@patronas.co