



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

ΤΕΥΧΟΣ 41, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ - ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ 2016

Asterios Toris



www.opsiktikos.gr
[e-mail:info@opsiktikos.gr](mailto:info@opsiktikos.gr)

ΠΑΡΩΜΕΝΟ ΤΕΛΟΣ
Ταχ. Γραφείο Κ.Ε.Μ.Π. ΝΕΥΣΕΡΙΟΥ
Αριθμός Αδείας 640
ΚΩΔ. 218443



ΣΦΗΡΑΙΩΤΗΣ
ΕΨΥΜΕ Α.Ε.



OFFICINE MARIO DORIN SINCE 1918

DORIN
INNOVATION

Ο εξειδικευμένος στην εμπορία ψυκτικών μηχανημάτων και κλιματισμού

- ✓ Αξιόπιστα προϊόντα γνωστών εργοστασίων
- ✓ Μεγάλη ποικιλία και διαθεσιμότητα
- ✓ Πολύ ανταγωνιστικές τιμές
- ✓ Εμπειρία και τεχνολογική κατάρτιση



TALOS
ECUTHERM

ΕΜΠΟΡΙΟ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΥΓΡΩΝ-ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ & ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

Κορυτσάς 26, 14343 Νέα Χαλκηδόνα

T 210 25.82.680, 210 25.20.979 | F 210 25.82.681

info@epsymesa.com www.epsymesa.com

45 χρόνια
κοντά σας



ΣΤΗ ΔΟΥΛΕΙΑ ΜΑΣ ΔΕΝ ΥΠΑΡΧΕΙ Η ΛΕΞΗ “ΠΕΡΙΠΟΥ”

Μόνο με τους χαλκοσωλήνες ACR TALOS® μπορείς να είσαι σίγουρος για το αποτέλεσμα.

Οι χαλκοσωλήνες TALOS® αποτελούν εγγύηση για τη δουλειά σου, **γιατί είναι οι μόνοι που παράγονται σύμφωνα με την προδιαγραφή EN 12735**. Συνιστώνται σε κάθε εφαρμογή ψυκτικών εγκαταστάσεων αφού διασφαλίζουν εξαιρετική αντοχή σε μεγάλες πιέσεις και διαφορετικές θερμοκρασίες λειτουργίας, ενώ διακρίνονται για την άψογη στεγανότητα και απόλυτη διατήρηση των φυσικών και μηχανικών τους ιδιοτήτων.

Με αυτόν τον τρόπο, η ποιότητα της εργασίας σου και η επαγγελματική σου αξιοπιστία παραμένουν ανέπαφες.

Με TALOS® υπογράφεις τη δουλειά σου άφοβα.



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

Αγαπητοί συνάδελφοι γεια σας,

Το 2017 που ανέτειλε σας εύχομαι να είναι γεμάτο υγεία, χαρά και επαγγελματική επιτυχία.

Το μεγαλύτερο κομμάτι σε αυτήν την ευχή το έχει η υγεία που είναι η απαρχή για την χαρά και αυτά τα δύο μας δίνουν τη δυνατότητα να μπορούμε να ενεργήσουμε προκειμένου να αντιμετωπίσουμε τις δυσκολίες σε επαγγελματικό επίπεδο.

Η περίοδος που διανύουμε είναι πολύ δύσκολη αλλά πρέπει να αντιμετωπιστεί με θάρρος και επιμονή, γιατί μόνον έτσι οι οικογένειές μας θα συνεχίσουν να ζουν αξιοπρεπώς.

Μέσα σε αυτό το οικονομικό κλίμα, που όλοι γνωρίζουμε, το περιοδικό αντιμετωπίζει κι αυτό σοβαρά προβλήματα, αλλά προκειμένου να συνεχίσει να εκδίδεται έπρεπε να βρεθεί μια λύση γιατί είναι το μοναδικό, ίσως, έντυπο που ενδιαφέρετε για τον κλάδο και πληροφορεί τους συναδέλφους για τα συμβαίνοντα και τις επαγγελματικές εξελίξεις, με άρθρα από σημαντικούς ανθρώπους που μας δίνουν τις γνώσεις τους.

Η προσπάθεια αυτή πρέπει να βοηθηθεί, όχι μόνο από τους συναδέλφους ψυχτικούς, αλλά κυρίως από τους συναδέλφους που προΐστανται των τοπικών Σωματείων ανά την Ελλάδα. Το περιοδικό θα ταχυδρομείται σε όσους εκ των συναδέλφων πληρώνουν την αναλογούσα συνδρομή και βεβαίως σε όσους επιθυμούν να το παραλαμβάνουν στον χώρο τους. Αυτό σημαίνει ότι δεν θα ταχυδρομείται σε συναδέλφους που για διάφορους λόγους δεν ενδιαφέρονταν μέχρι σήμερα να καλύψουν αυτή την συνδρομή, αλλά παρελάμβαναν το περιοδικό στο πλαίσιο της πολιτικής που επικρατούσε στη σκέψη μας ότι πρέπει όλοι να ενημερώνονται, άσχετα αν ενδιαφέρονται ή όχι για την κάλυψη των δαπανών της έκδοσης.

Αυτή η πολιτική όμως έφερε στα όρια της την προσπάθεια για την ύπαρξη του περιοδικού και έπρεπε να βρεθεί μια λύση για τη συνέχιση της έκδοσης.

Σε αυτό το σημείο χρειάζονται οι διοικήσεις των Σωματείων ανά την Ελλάδα, οι οποίες πρέπει να αναλάβουν τη διανομή του εντύπου στους συναδέλφους που εκπροσωπούν, εισηγώντας αυτές (οι διοικήσεις των Σωματείων) τη συνδρομή, προκειμένου να την καταβάλουν στο περιοδικό. Η απόφαση αυτή στηρίζεται από την Ο.Ψ.Ε. και οι συνάδελφοι ανά την Ελλάδα θα έχουν τη δυνατότητα να παραλαμβάνουν το περιοδικό από το τοπικό Σωματείο τους -όποιοι ενδιαφέρονται-, καταβάλλοντας το αντίτιμο κατά την παραλαβή του.

Η διεύθυνση του περιοδικού θα επικοινωνήσει με τους αρμόδιους κάθε Σωματείου προκειμένου να γίνει κατανοητή η ανάγκη ύπαρξης του εντύπου και ο τρόπος συνεργασίας μεταξύ μας προκειμένου να δοθεί λύση που θα καθιστά βιώσιμη την έκδοση.

Κλείνοντας, θέλουμε να ελπίζουμε ότι η προσπάθεια για την επίτευξη του στόχου μας, που δεν είναι άλλη από τη συνέχιση της έκδοσης του περιοδικού μας, πρέπει να γίνει ταυτόχρονα στόχος και των διοικήσεων των ανά τη χώρα Σωματείων, επειδή το περιοδικό πρέπει να υπάρχει στον κλάδο μας.

ΧΡΟΝΙΑ ΠΟΛΛΑ
Διονύσιος Βρυώνης

Περιεχόμενα

Ενημέρωση	6
• Ο νέος κανονισμός Ecodesign EU2015/1095	
• Ένας ανεμιστήρας για κάθε σενάριο	
Επικαιρότητα	14
• Κοινωνικός Αυτοματισμός	
Πληροφόρηση	16
• Μπορεί η Πυρηνική Σύντηξη να μας βοηθήσει να απαλλαγούμε από την εξάρτηση του πετρελαίου;	
Ψυχολογία	18
• Άγχος και εκδήλωση επώδυνων οργανικών συμπτωμάτων	
Υγιεινή και ασφάλεια	20
• Μέσα Ατομικής Προστασίας Πτώσης από Ύψος	
Ψύξη	22
• Θάλαμοι & Συνθήκες Αποπρασινισμού των Εσπεριδοειδών	
Αερισμός Εξαερισμός	24
• Πιστοποιημένη κάρτα Αερίων Ρύπων Εστιατορίων	
Τεχνικά θέματα	26
• Οι Πιστοποιήσεις των Ψυκτικών Μηχανικών και τα θέματα των Εξετάσεων	
Εξοικονόμηση ενέργειας	32
• Πρόσω ολοταχώς με Αντλίες Θερμότητας	
Η Γωνιά του Ψυκτικού	34
Εκθέσεις/Συγκεντρώσεις/Σεμινάρια	36
Ελεύθερη στήλη	39

Επίσιες συνδρομές και εμβάσματα,
γίνονται στον ακόλουθο τραπεζ. λογαριασμό:

ALPHA BANK 137-00-2320-001771
IBAN: GR3601401370137002320001771

Δικαιούχος SHAPE IKE



ΕΚΔΟΣΗ - ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ
SHAPE IKE: ΚΡΗΤΗΣ 13, 142 31 ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ, ΑΘΗΝΑ, Τ. 2102723628
MARKETING@SHAPE.COM.GR
WWW.OPSIKTIKOS.GR - WWW.SHAPE.COM.GR

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΛΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ

2104290919, F. 2104836088 • info@opsiktikos.gr

KIOUR

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ & ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΟΣ
ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΣ



touch τεχνολογία
ρελέ 30A

ρελέ 30A

ΣΧΕΔΙΑΣΗ & ΠΑΡΑΓΩΓΗ 

- ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΕΣ ΨΥΞΗΣ - ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ • CHILLER
- ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΟ - ΔΙΚΤΥΟ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ
- ΕΠΙΤΗΡΗΤΕΣ ΦΑΣΗΣ • ΕΠΙΤΗΡΗΤΕΣ ΣΤΑΘΜΗΣ • ΑΝΑΛΟΓΙΚΟ ALARM
- ΨΗΦΙΑΚΑ ALARM • ΣΤΡΟΦΟΜΕΤΡΟ • CONVERTER - TRANSMITTERS



www.kiour.com

Μεσογείων 392 Αγία Παρασκευή 153 41

T: 210 65 33 730 F: 210 65 46 331

email: info@kiour.com

Ο νέος κανονισμός Ecodesign EU2015/1095



Γράφει
ο **Δημήτρης
Ταϊρής**

Για την εταιρεία
ΤΑΪΡΗΣ Α.Ε.Β.Ε.

Το κατεστημένο του κλάδου μας αλλάζει γρηγορότερα απ' ό,τι νομίζαμε και οι νομοθεσίες έρχονται να δημιουργήσουν νέες απαιτήσεις για την προστασία του περιβάλλοντος αλλά και να καλύψουν κενά που δημιουργούνται από την επέλαση της τεχνολογίας. Κλιματική αλλαγή και υπερκατανάλωση υδρογονανθράκων είναι οι βασικοί παράγοντες που μας ωθούν σε νέες αυστηρότερες νομοθεσίες για βελτίωση αποδόσεων· είναι όμως και οι νέοι αποδοτικότεροι συμπιεστές, ανεμιστήρες και κινητήρες, ηλεκτρονικοί ελεγκτές με αναβαθμισμένους αλγόριθμους εξοικονόμησης και frequency inverters, όλες οι τεχνολογικές εξελίξεις γενικότερα που ωθούν στην δημιουργία τέτοιων νόμων.

Ο νέος κανονισμός που θα μας απασχολήσει σε αυτό το άρθρο είναι ο 2015/1095 περί οικολογικού σχεδιασμού.

Ιστορικά ο οικολογικός σχεδιασμός σαν έννοια στον τομέα της ψύξης και του κλιματισμού ξεκίνησε το 2009 με την Ευρωπαϊκή οδηγία 2009/125/EC. Τον πρώτο καιρό αφορούσε μόνο οικιακές συσκευές (ψυγεία, κλιματιστικά κτλ) υποχρεώνοντας τους κατασκευαστές του εξοπλισμού να δηλώνουν την ενεργειακή απόδοση της συσκευής τους. Αργότερα, το 2013 επεκτάθηκε και στους ανεμιστήρες και κινητήρες με τον γνωστό κανονισμό ERP με όρια που θεσπίστηκαν το 2013 και αυξήθηκαν το 2015.

Σήμερα η οδηγία 2009/125/EC έρχεται να καλύψει άλλον ένα τομέα του κλάδου της ψύξης και κλιματισμού με την εφαρμογή του κανονισμού 2015/1095 που τίθεται σε ισχύ από την 1η Ιουλίου 2016. Ο κανονισμός αυτός θέτει για πρώτη φορά απαιτήσεις για ελάχιστες αποδόσεις στις συμπυκνωτικές μονάδες ψύξης (refrigeration condensing units), στους ψύκτες διεργασιών (process chillers) και σε επαγγελματικά ψυγεία και βιτρίνες γενικώς, με πρώτη ημερομηνία εφαρμογής την 1η Ιουλίου 2016 και δεύτερη εφαρμογή με αυστηρότερα όρια την 1η Ιουλίου 2018.

Ας δούμε όμως αναλυτικά τις απαιτήσεις του 2015/1095, ενός κανονισμού πολύ μικρού αλλά περιεκτικού. Η ουσία του κανονισμού ξεκινά από τους

ορισμούς που δίδονται στο άρθρο 2 οι οποίοι είναι αρκετοί, θα σταθούμε όμως σε κάποιους συγκεκριμένους που μας αφορούν περισσότερο (για τις συμπυκνωτικές μονάδες και τους ψύκτες) τους οποίους και παραθέτω όπως ακριβώς αναφέρονται στον κανονισμό προς αποφυγή λαθών στην ερμηνεία:

1) "συγκρότημα συμπίεστη-συμπυκνωτή": προϊόν που περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν ηλεκτροκίνητο συμπίεστη και έναν συμπυκνωτή, ικανό να ψύχει και να διατηρεί σταθερή χαμηλή ή μέση θερμοκρασία στο εσωτερικό ψυκτικής συσκευής ή ψυκτικού συστήματος, χρησιμοποιώντας κύκλο συμπίεσης ατμών αφού συνδεθεί με εξατμιστή και διάταξη εκτόνωσης. Εδώ ορίζονται λοιπόν όλα τα μηχανήματα που έχουν ένα ή περισσότερους συμπιεστές είτε είναι συμπυκνωτικές μονάδες είτε μηχανοστάσια με ενσωματωμένο αερόψυκτο συμπυκνωτή!

2) "ψύκτης διεργασιών": προϊόν που περιλαμβάνει τουλάχιστον έναν συμπίεστη και έναν εξατμιστή, ικανό να ψύχει και να διατηρεί σταθερή τη θερμοκρασία ενός ψυκτικού υγρού που χρησιμοποιείται σε ψυκτική συσκευή ή ψυκτικό σύστημα· ενδέχεται να περιλαμβάνει τον συμπυκνωτή, το υλισμικό ψυκτικού κυκλώματος και λοιπό βοηθητικό εξοπλισμό. Εδώ ο κανονισμός δεν διαφέρει από τους κλασικούς μας ψύκτες διεργασιών, εξαιρούνται όμως παρακάτω όσοι δεν διαθέτουν αερόψυκτο συμπυκνωτή.

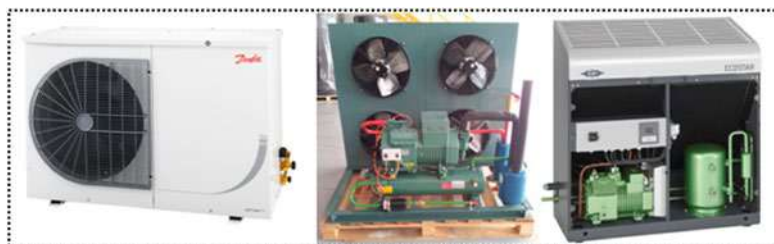
3) "μερικό φορτίο": ψυκτικό φορτίο σε συγκεκριμένη θερμοκρασία περιβάλλοντος T_j , που υπολογίζεται ως το γινόμενο του πλήρους φορτίου πολλαπλασιασμένο επί τον λόγο μερικού φορτίου που αντιστοιχούν στην ίδια θερμοκρασία περιβάλλοντος T_j εκφρασμένη σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία.

4) "ώρες κλιμακίου": οι ώρες ανά έτος κατά τις οποίες επικρατεί η θερμοκρασία περιβάλλοντος κάθε κλιμακίου, που καθορίζονται στο παράρτημα VI πίνακας 6.

5) "ετήσια ψυκτική ζήτηση": το γινόμενο κάθε ανά κλιμάκιο ψυκτικής ζήτησης επί τον αντίστοιχο αριθμό ωρών κλιμακίου.

6) "συντελεστής εποχιακής ενεργειακής απόδοσης (SEPR)": συντελεστής απόδοσης συγκροτήματος συμπίεστη-συμπυκνωτή για την παροχή ψύξης υπό πρότυπες συνθήκες διαβάθμισης, αντιπροσωπευτικός των διακυμάνσεων του φορτίου και της θερμοκρασίας περιβάλλοντος καθ' όλη τη διάρκεια του έτους· υπολογίζεται ως ο λόγος της ετήσιας ψυκτικής ζήτησης και της ετήσιας κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, και εκφράζεται με δύο δεκαδικά ψηφία.

7) "ονομαστικός συντελεστής ενεργειακής απόδοσης (EER)": πηλίκο της ονομαστικής ψυκτικής ισχύ-





Kelvion



- ✓ Τεχνογνωσία
- ✓ Μακροχρόνια εμπειρία
- ✓ Ποιότητα
- ✓ Ετοιμοπαράδοτα προϊόντα



ΤΑΪΡΗΣ Α.Ε.Β.Ε.

Πέτρου Ράλλη 68, 122 41 Αιγάλεω

Τηλ. 210 4933200, 210 4933202

Fax. 210 4933222

http: www.tairis.gr, e-mail: mail@tairis.gr

ος, σε kW, διά της ονομαστικής εισερχόμενης ισχύος, σε kW και με δύο δεκαδικά ψηφία.

Παρατηρούμε λοιπόν πως ο κανονισμός, πέρα από τις γνωστές έννοιες όπως "ονομαστική ψυκτική ισχύς", "ονομαστική εισερχόμενη ισχύς" και "COP", υιοθετεί την έννοια του "μερικού φορτίου", των "ωρών κλιμακίου", της "ετήσιας ψυκτικής ζήτησης" και του "συντελεστή εποχιακής ενεργειακής απόδοσης" που δεν μας απασχολούσαν ιδιαίτερα μέχρι τώρα στην κατασκευή τέτοιων συστημάτων.

Η ετήσια απόδοση της συμπυκνωτικής μας μονάδας (συγκρότημα συμπίεστή-συμπυκνωτή) τώρα πια εξαρ-

τάται από τις ώρες λειτουργίας, το μερικό φορτίο και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος. Επίσης ένα ψυκτικό συγκρότημα με πολλαπλούς συμπίεστες και ενσωματωμένο συμπυκνωτή επηρεάζεται από τον νέο κανονισμό και ορίζεται και αυτό ως συμπυκνωτική μονάδα ή συγκρότημα συμπίεστή-συμπυκνωτή!

Παρακάτω παραθέτονται τα επίσημα ελάχιστα όρια αποδόσεων του κανονισμού για τις συμπυκνωτικές μονάδες και τους ψύκτες διαδικασιών που είναι τελικά και η ουσία του κανονισμού:

Ανάλυση με COP μόνο (Συμπυκνωτικές μονάδες)			
	Ονομαστική Ψυκτική Ισχύς	Όριο 2016 (όριο 1)	Όριο 2018 (όριο 2)
Μέση θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -10^\circ\text{C}$)	0,2kW έως και 1kW	1,2	1,4
	1kW έως και 5kW	1,4	1,6
Χαμηλή θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -35^\circ\text{C}$)	0,1kW έως και 0,4kW	0,75	0,8
	0,4kW έως και 2kW	0,85	0,95

Ανάλυση με SEPR (Συμπυκνωτικές μονάδες)			
	Ονομαστική Ψυκτική Ισχύς	Όριο 2016 (όριο 1)	Όριο 2018 (όριο 2)
Μέση θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -10^\circ\text{C}$)	5kW έως και 20kW	2,25	2,55
	20kW έως και 50kW	2,35	2,65
Χαμηλή θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -35^\circ\text{C}$)	2kW έως και 8kW	1,5	1,6
	8kW έως και 20kW	1,6	1,7

Ανάλυση με SEPR (Αερόψυκτοι ψύκτες διεργασιών)			
	Ονομαστική Ψυκτική Ισχύς	Όριο 2016 (όριο 1)	Όριο 2018 (όριο 2)
Μέση θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -8^\circ\text{C}$)	$\leq 300\text{kW}$	2,24	2,58
	$> 300\text{kW}$	2,80	3,22
Χαμηλή θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -25^\circ\text{C}$)	$\leq 200\text{kW}$	1,48	1,7
	$> 200\text{kW}$	1,6	1,84

Ανάλυση με SEPR (Υδροψυκτοι ψύκτες διεργασιών)			
	Ονομαστική Ψυκτική Ισχύς	Όριο 2016 (όριο 1)	Όριο 2018 (όριο 2)
Μέση θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -8^\circ\text{C}$)	$\leq 300\text{kW}$	2,86	3,29
	$> 300\text{kW}$	3,8	4,37
Χαμηλή θερμοκρασία λειτουργίας ($T_o = -25^\circ\text{C}$)	$\leq 200\text{kW}$	1,82	2,09
	$> 200\text{kW}$	2,1	2,42

Σημείωση: για συμπυκνωτικές μονάδες με GWP <150 δίνεται ένα bonus 15% στο SEPR για το 2016 και 10% στο SEPR για το 2018, ενώ στους ψύκτες διεργασιών με GWP <150 δίνεται ένα bonus 10% στο EER για το 2016 και 2018.

Τέλος σημαντική είναι και η επισήμανση του κανονισμού στο παράρτημα 5, σύμφωνα με την οποία προϊόντα που δεν καλύπτουν τις απαιτήσεις δεν μπορούν να τοποθετηθούν στην αγορά της ΕΕ από 1η Ιουλίου 2016 και μετά. Σύμφωνα με το ίδιο παράρτημα, ο κατασκευαστής του εξοπλισμού οφείλει να παρέχει στον πελάτη, μαζί με τη δήλωση συμμόρφωσης/ενσωμάτωσης του μηχανήματος (CE), τη δήλωση συμμόρφωσης σύμφωνα με το Ecodesign και το δελτίο δεδομένων του μηχανήματος με τις αποδόσεις και τα λοιπά δεδομένα που απαιτούνται από τον κανονισμό. ☀



ΒΛΑΧΟΣΤΕΡΓΙΟΣ ΑΣΤΕΡΙΟΣ

ψυκτικά
ανταρθηκτικά



Visit Us Now
www.centralcool.gr

Επικοινωνία:

Αγίας & 40 Μαρτύρων, Λάρισα
Τ. 2410 550118 - F. 2410 554565
E. info@centralcool.gr
Fb. centralcool



Ένας ανεμιστήρας για κάθε σενάριο

Αξονικοί ανεμιστήρες για συστήματα κλιματισμού και ψύξης.

Εκτός της απαιτούμενης ροής αέρα, η χαμηλή εκπομπή θορύβου και η αύξηση της ενεργειακής απόδοσης είναι τα βασικά χαρακτηριστικά για τους αξονικούς ανεμιστήρες που χρησιμοποιούνται στους εξατμιστές, συμπυκνωτές και εναλλάκτες θερμότητας στα συστήματα εξαερισμού, ψύξης και κλιματισμού. Η Γερμανική εταιρεία ebm-papst, ο κορυφαίος κατασκευαστής κινητήρων και ανεμιστήρων, έχει αναπτύξει τη νέα γενιά αξονικών ανεμιστήρων AxiBlade, που αξιοποιούν στο έπακρον τις υπάρχουσες δυνατότητες βελτιστοποίησης που προσφέρονται από την παρούσα κατάσταση της τεχνολογίας.

Ιδέα με πολλαπλές συνδυαστικές επιλογές

Η ιδέα του AxiBlade βασίζεται σε ένα συνδυαστικό σύστημα πολλαπλών επιλογών. Περιλαμβάνει κυλινδρικά πλαίσια (περιβλήματα) ανεμιστήρων διαφόρων υψών, με ένα αεροδυναμικά βελτιστοποιημένο δακτύλιο εισόδου. Αυτά συμπληρώνονται από την νέα αεροδυναμικά βελτιστοποιημένη γεωμετρία της φτερωτής η οποία φέρει και ειδικά ακροπερύγια (winglets) για μέγιστη απόδοση. Οι φτερωτές έχουν σχεδιαστεί για διαφορετικούς κινητήρες με τους οποίους μπορούν να συνδυαστούν, γεγονός που αυξάνει την απόδοση και μειώνει τον τρέχοντα θόρυβο λειτουργίας. Οι στροβιλισμοί (της κατάθλιψης) οι οποίοι έχουν ως αποτέλεσμα απώλειες (δυναμικής) πίεσης, μπορούν επίσης να ελαχιστοποιηθούν χάρη στα κατευθυντήρια πτερύγια (guide vanes). Τα πλέγματα ταιριάζουν με τους διάφορους συνδυασμούς και είναι βελτιστοποιημένα αεροδυναμικά, έτσι όχι μόνο προστατεύουν από ακούσια επαφή, αλλά συμβάλλουν επίσης στην υψηλή απόδοση των αξονικών ανεμιστήρων. Χάρη στην πολλαπλών επιλογών συνδυαστική τους ιδέα, οι αξονικοί ανεμιστήρες AxiBlade μπορούν να λειτουργήσουν σε μία ευρεία γκάμα εφαρμογών με βέλτιστη απόδοση μέχρι 54 %. Κατά την λειτουργία, μπορεί να επιτευχθεί μείωση θορύβου μέχρι 8 dB(A) σε σύγκριση με τις υπάρχουσες λύσεις.

Η σωστή λύση για κάθε εύρος πίεσης

Οι νέοι αξονικοί ανεμιστήρες μπορούν ιδανικά να ταιριάζουν σε κάθε ζητούμενη εφαρμογή. Για παράδειγμα το τυπικό κυλινδρικό πλαίσιο ανεμιστήρα με ύψος 190mm και χωρίς κατευθυντήρια πτερύγια (guide vanes) είναι κατάλληλο για κλίμακες χαμηλών και μέσων πιέσεων μέχρι 200 Pa. Σε αυτή την περίπτωση τα οφέλη των κατευθυντήριων πτερυγίων δεν υφίστανται. Ακόμα και χωρίς αυτά, η απόδοση και ο θόρυβος λειτουργίας είναι πολύ καλύτερα απ' ό,τι στις υπάρχουσες λύσεις. Τα κατευθυντήρια πτερύγια αποκτούν ενδιαφέρον με το - περίπου 300 χιλιοστών ύψους - κυλινδρικό πλαίσιο ανεμιστήρα (ανάλογα και με το μέγεθος) με ενσωματωμένο διαχύτη για υψηλές

πίεσεις μέχρι τα 290 Pa. Εδώ τα κατευθυντήρια πτερύγια είναι απαραίτητα για την επίτευξη τέτοιας υψηλής απόδοσης. Κατάλληλα εξαρτήματα μπορούν να συνδυαστούν αναλογικά με τις απαιτούμενες πιέσεις και να δημιουργηθούν οι ανάλογοι ανεμιστήρες.

Δεν απαιτούνται αλλαγές στον σχεδιασμό της μονάδας του πελάτη.

Αφού οι εξωτερικές διαστάσεις των νέων αξονικών ανεμιστήρων ανταποκρίνονται στις τρέχουσες απαιτήσεις, ουσιαστικά καμία αλλαγή σχεδιασμού στην τελική μονάδα δεν είναι απαραίτητη. Εκτός από τους ειδικούς ενεργειακής- απόδοσης GreenTech EC κινητήρες, τα νέα μοντέλα AxiBlade είναι επίσης διαθέσιμα με τους στάνταρντ AC κινητήρες που χρησιμοποιούνται ακόμα ευρέως. Τα μεγέθη 800 και 910 είναι αυτή την στιγμή διαθέσιμα; μία επέκταση της σειράς που να περιλαμβάνει τα μεγέθη 630 και 710 έχει προγραμματιστεί για το 2017.

Σχετικά με την ebm-papst

Ο όμιλος ebm-papst είναι ο κορυφαίος κατασκευαστής ανεμιστήρων και κινητήρων στον κόσμο. Από την ίδρυσή του η εταιρεία θέτει διαρκώς τα παγκόσμια πρότυπα της αγοράς. Οι εξελίξεις διαμορφώνονται από τους ηλεκτρονικά ελεγχόμενους EC ανεμιστήρες, μέσα από τις αεροδυναμικές βελτιώσεις των πτερυγίων και συνεχίζονται με επιλογές φιλικές προς το περιβάλλον υλικών (πρώτων υλών) με τα βιώσιμα υλικά να είναι μία από τις πολλές επιλογές.

Κατά το οικονομικό έτος 2015/16, η εταιρεία πέτυχε πωλήσεις ύψους περίπου €1.7 δισεκατομμυρίων. Η ebm-papst απασχολεί περίπου 12,500 ανθρώπους σε 18 μονάδες παραγωγής (Γερμανία, Ηνωμένες Πολιτείες, Κίνα, και αλλού) και σε 57 γραφεία πωλήσεων παγκοσμίως. Ανεμιστήρες και κινητήρες από τον παγκόσμιο επικεφαλής της αγοράς μπορούν να βρεθούν σε πολλές βιομηχανίες, περιλαμβανομένων των εξαερισμού, κλιματισμού και ψύξης, οικιακών συσκευών, θέρμανσης, αυτοκινήτων και μηχανικής κίνησης. *



Fig. 1: Η πολλαπλών επιλογών συνδυαστική ιδέα του AxiBlade προσφέρει στον χρήστη την μέγιστη ευελιξία ώστε να λειτουργεί τον ανεμιστήρα στο κοντινότερο δυνατό επίπεδο βέλτιστης απόδοσης στην τυπική κλίμακα λειτουργίας.

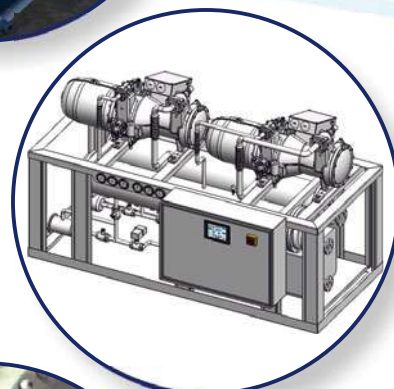


**Μεγαλύτερο Stock Συμπιεστών και Ανταλλακτικών
Ετοιμοπαράδοτων σε Ελλάδα και Ευρώπη
Ανοιχτού Τύπου Εμβολοφόροι Συμπιεστές και Κοχλίες
Καινούργιοι και Επισκευασμένοι Συμπιεστές
Γνήσια Ανταλλακτικά Συμπιεστών
Εξατμιστικοί Συμπυκνωτές
Εναλλάκτες Θερμότητας
Κατασκευή Ψυκτικών Μονάδων
Κατασκευή Εγκαταστάσεων με Ελεγχόμενη Ατμόσφαιρα
Κατασκευή Εγκαταστάσεων με Αμμωνία
Εμπορία Ψυκτικών υγρών και Ψυκτελαίων**

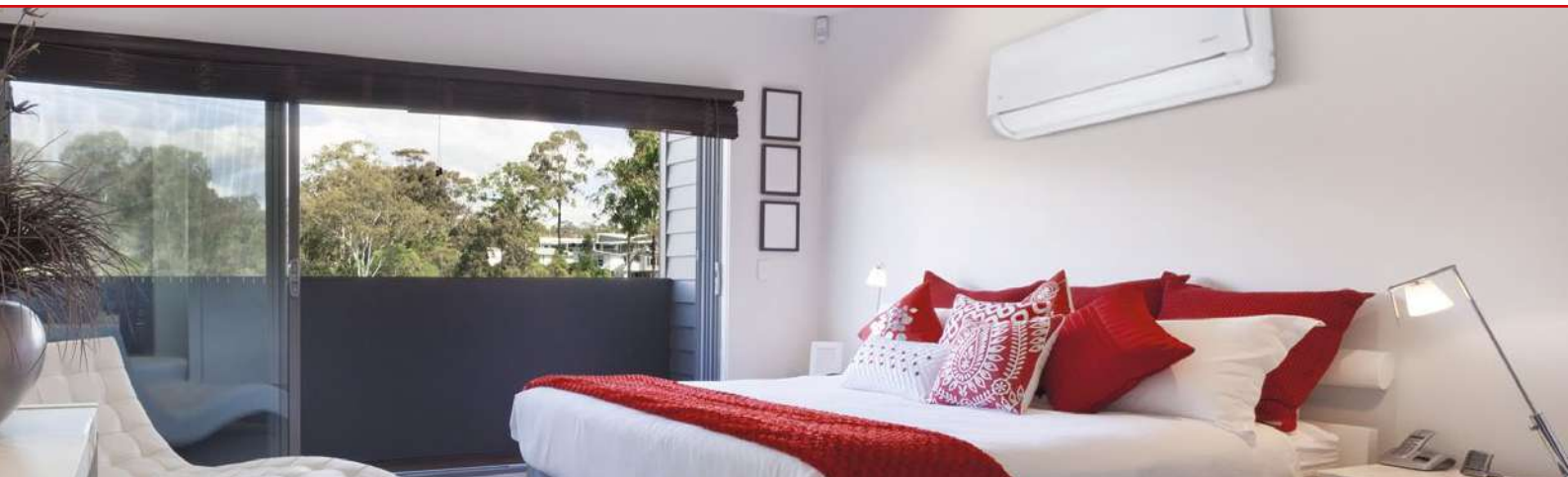
**24 ώρες Τεχνική Υποστήριξη σε όλη την Ελλάδα
Τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων
Μελέτη – Σχεδιασμός – Κατασκευή Βιομηχανικών
Εγκαταστάσεων
Επισκευή και Ανακατασκευή Εμβολοφόρων
και Screw Συμπιεστών
Εμπειρία σε προβλήματα αυτοματισμών PLC
Εξειδίκευση σε Εγκαταστάσεις Αμμωνίας
Αντικατάσταση Φρέον σε Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις**

**24ώρη τηλεφωνική υποστήριξη
στα: 210 4001263, 694 4199761**

Βιομηχανικό Πάρκο Σχιστού, 188 63 Πέραμα
Τηλ.: 210 4001263, Fax: 210 4006986, E-mail: info@cooldynamic.gr



Εξοικονομήστε ενέργεια έως **70%** με την πρωτοπόρα υπηρεσία Hotel Menu



Τι είναι το Hotel Menu;

Το **Hotel Menu** είναι ένα σύνολο λειτουργιών ειδικά σχεδιασμένο, ώστε να συμβάλει στην **καλύτερη και οικονομικότερη** λειτουργία των κλιματιστικών, που είναι εγκατεστημένα σε **ξενοδοχειακές μονάδες**.

Με το **τηλεχειριστήριο**, ο διαχειριστής των μονάδων έχει πρόσβαση σε ένα **ειδικό menu**, μέσω του οποίου ρυθμίζει χρήσιμες παραμέτρους της λειτουργίας του κλιματιστικού και με αυτό τον τρόπο μπορεί να **εξοικονομήσει ενέργεια έως και 70%**, αλλά και να διασφαλίσει την μακρόχρονη και σωστή λειτουργία των κλιματιστικών μονάδων του ξενοδοχείου.

Ρύθμιση κατώτερης & ανώτερης θερμοκρασίας λειτουργίας, για ψύξη ή θέρμανση

Μέσω του Hotel Menu η ψύξη και η θέρμανση μπορούν να προγραμματιστούν, με κατώτερη θερμοκρασία στους 17°C έως την ανώτερη στους 24°C (για την ψύξη) και κατώτερη στους 25°C έως την ανώτερη στους 30°C (για τη θέρμανση).

Με αυτό τον τρόπο ο ένοικος του δωματίου, δεν έχει τη δυνατότητα να επιλέγει ακραίες θερμοκρασίες τόσο στη ψύξη όσο και στη θέρμανση. Η εξοικονόμηση του κόστους λειτουργίας που επιτυγχάνεται είναι πολύ μεγάλη και μπορεί να φτάσει έως και το 70%.

Υπενθύμιση καθαρισμού ή αντικατάστασης των φίλτρων

Το Hotel Menu διαθέτει τη **λειτουργία Υπενθύμισης Καθαρισμού ή Αντικατάστασης των φίλτρων**, διασφαλίζοντας έτσι την καλύτερη δυνατή ποιότητα αέρα στο χώρο. Συγχρόνως, επιτυγχάνεται και η οικονομικότερη λειτουργία των κλιματιστικών μονάδων, δεδομένου ότι η σωστή συντήρηση έχει ως αποτέλεσμα την χαμηλότερη κατανάλωση ενέργειας.

Πρόσθετες λειτουργίες ασύρματου τηλεχειριστηρίου

Το τηλεχειριστήριο της κλιματιστικής μονάδας διαθέτει πολλές πρόσθετες λειτουργίες, οι οποίες συμβάλουν σημαντικά στη δημιουργία των καλύτερων συνθηκών άνεσης για τους ενοίκους του ξενοδοχείου. Η αυτόματη επανεκκίνηση, η προστασία από την προσαγωγή κρύου αέρα στη θέρμανση, η δυνατότητα ρύθμισης του αισθητηρίου της θερμοκρασίας του

χώρου και η απομνημόνευση της θέσης των περσίδων του μηχανήματος, διασφαλίζουν ανώτερη ποιότητα αέρα.

Hotel Menu μέσω της έξυπνης λειτουργίας Wi-Fi

Ο διαχειριστής της ξενοδοχειακής μονάδας, έχει τη δυνατότητα να ρυθμίσει τα κλιματιστικά, εύκολα απ' όπου και αν βρίσκεται, μέσω του Smartphone ή του Tablet. Το μόνο που πρέπει να κάνει είναι να διαθέτει κλιματιστικές μονάδες **WiFi Ready**, ώστε να λειτουργεί τα κλιματιστικά της ξενοδοχειακής μονάδας από απόσταση, εξοικονομώντας έτσι ενέργεια και χρήματα. Βασικό πλεονέκτημα της **έξυπνης λειτουργίας Wi-Fi** είναι η δυνατότητα άμεσης πρόσβασης και ελέγχου προς όλες τις κλιματιστικές μονάδες, ώστε η ενεργοποίηση και απενεργοποίηση, ο έλεγχος των ρυθμίσεων, ο ορισμός της θερμοκρασίας κ.α. να πραγματοποιούνται χωρίς τη φυσική παρουσία.

Hotel menu Pro

Το Hotel Menu Pro, είναι το σύστημα κεντρικού ελέγχου, όπου ο διαχειριστής μπορεί να ελέγξει έως και 64 κλιματιστικές μονάδες ταυτόχρονα από ένα χειριστήριο!

Οι δυνατότητες του αφορούν:

- Τον έλεγχο ON-OFF των συνδεδεμένων μονάδων είτε μεμονωμένα είτε ομαδικά.
- Τη ρύθμιση θερμοκρασίας των δωματίων και το κλείδωμα αυτής, ώστε να μην επιτρέπεται καμία ακραία αλλαγή.
- Τη ρύθμιση του χρονοδιακόπτη εκκίνησης για τον προ-κλιματισμό του δωματίου.

Για το Hotel Menu Pro, είναι απαραίτητη η εγκατάσταση μιας πρόσθετης πλακέτας, η οποία προσφέρει τη δυνατότητα σύνδεσης με το κεντρικό χειριστήριο, αλλά και της κάρτας του δωματίου με το κλιματιστικό.



Ζήσε την τεχνολογία του αύριο.

Ολοκληρωμένη λύση κλιματισμού για ξενοδοχειακές μονάδες



OMNIA 09/12/18/24K Btu/h



Ενεργειακή
Κλάση



WiFi
Ready



Υπερδύναμος
Ιονιστής



Λειτουργία
Follow Me



www.inventor.ac

24ο χλμ. Εθν. Οδού Αθηνών - Λαμίας & Θουκιδίδου 2, Αγ. Στέφανος Τ.Κ. 145 65,
Τηλ.: 211 300 3300 • Fax: 211 300 3333 • cs@inventor.ac

Κοινωνικός Αυτοματισμός

Γράφει
ο Νίκος
Σεκεριάδης

Μηχανολόγος
Μηχανικός-
Εκπαιδευτικός

Η σύγχρονη έννοια του κοινωνικού αυτοματισμού ορίζει μία από τις πρακτικές βάσεις των οποίων τα εκάστοτε εξουσιαστικά συστήματα κυριαρχούν έναντι της μάζας. Πιο συγκεκριμένα, αφορά στη μέθοδο αποπροσανατολισμού από τη ρίζα του προβλήματος με μετατόπιση του 'κατηγορώ' σε κοινωνικές ομάδες που λειτουργούν ως εξιλαστήρια θύματα. Πρόκειται ουσιαστικά για μια στρατηγική αλληλοεξόντωσης που δρα προς όφελος της άρχουσας τάξης, καθώς η ίδια ισχυροποιείται χωρίς να 'λερώσει τα χέρια της'. Το φαινόμενο αυτό βρίσκει τον προκάτοχό του στη μέθοδο του "διαίρει και βασίλευε". Πρόκειται μέσες άκρες για την ακόλουθη φιλοσοφία και πρακτική διακυβέρνησης: όταν μια επαγγελματική ομάδα ή κοινωνική τάξη αντιδρά (δίκαια ή άδικα) σε μια ρύθμιση που την αφορά, η κυβέρνηση προσπαθεί να στρέψει την υπόλοιπη κοινωνία εναντίον της ή περιμένει να συμβεί αυτό, λόγω των προβλημάτων και της ταλαιπωρίας που δημιουργούν στους υπόλοιπους πολίτες, τυχόν κινητοποιήσεις της επαγγελματικής ομάδας.

Η επίθεση του κεφαλαίου, η οποία εντάθηκε από τις αρχές της δεκαετίας του '90, μετά το τέλος του ψυχρού πολέμου, έχει ως έναν από τους βασικούς της στόχους την πλήρη απορρύθμιση των συστημάτων προστασίας της εργασίας. Μην ξεχνάμε ότι για την οικονομία της αγοράς, η εργασία συνιστά έναν από τους τρεις συντελεστές παραγωγής (οι άλλοι δυο είναι το κεφάλαιο και οι πρώτες ύλες). Με δεδομένο, λοιπόν, ότι η κεντρική ιδέα του καπιταλισμού δεν είναι το κέρδος αλλά η μεγιστοποίηση του κέρδους,

όπως κάθε εταιρεία αναζητά φτηνές πρώτες ύλες και φτηνό δανεισμό, έτσι αναζητά και φτηνή εργασία.

Η κρατική

εξουσία, θέλει μιν να βοηθήσει σ' αυτή την κατεύθυνση αλλά, παράλληλα, πρέπει να διασφαλίζει εκείνες τις συνθήκες που θα ελαχιστοποιούν την πιθανότητα ανατροπής της. Γι' αυτή την έννοια, η εξουσία αντιλαμβάνεται ότι μια γενικευμένη επίθεση κατά ενός συμπαγούς μετώπου εργαζομένων ενέχει μεγάλο κίνδυνο αντίδρασης, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε ανατροπές. Συνεπώς, αυτό το μέτωπο πρέπει να διαρραγεί. Και ο απλούστερος τρόπος για να το πετύχει αυτό η εξουσία, είναι να στοχοποιήσει ένα τμήμα των εργαζομένων, στρέφοντας τους υπόλοιπους εναντίον του. Τα σχετικά παραδείγματα είναι πάμπολλα:

Ας πάρουμε, για αρχή, τους εκπαιδευτικούς που τεμπελιάζουν τρεις μήνες τον χρόνο, τους γιατρούς του ΕΣΥ με τα φακελάκια, τους τελωνειακούς που συναλλάσσονται με τους λαθρέμπορους, τους διαδηλωτές που κλείνουν τους δρόμους με τις πορείες τους και πάει λέγοντας. Και, φυσικά, μπράβο στην κυβέρνηση που κλείνει σχολεία και νοσοκομεία και ξε-πουλάει λιμάνια κι αεροδρόμια.

Τα ίδια και χειρότερα με το άλλο κηφηνариό, εκείνο της ΔΕΗ. Αν παρακολουθήσει κανείς τις δηλώσεις των πολιτικών και τις αναλύσεις των μεγαλοδημοσιογράφων, θα νομίζει ότι στην ΔΕΗ δουλεύουν μόνο συνδικαλιστές και βολεμένοι καρεκλοκένταυροι, όλοι τους αδρά αμειβόμενοι. Δεν υπάρχουν ούτε εναερίτες, ούτε λιγνιτωρύχοι, ούτε τεχνίτες και εργάτες. Προφανώς, οι υποδομές που φτάσανε στο πιο μακρινό χωριό και στο πιο απομονωμένο νησί της χώρας, φτιάχτηκαν με επιφοίτηση του Αγίου Πνεύματος από κάποιο γραφείο και το κάρβουνο που καίνε τα εργοστάσια παραγωγής ρεύματος, πέφτει από τον ουρανό κατ' ευθείαν στους κλιβάνους. Πώς να μην αγανακτήσουμε ως κοινωνία; Πάνω και στους Δεμτζήδες, λοιπόν, να τους φάμε κι αυτούς! Και μπράβο στην κυβέρνηση που ξε-πουλάει και την ΔΕΗ!

Πως λειτουργεί ο κοινωνικός αυτοματισμός

Συνήθως, χρονικά, προ της ανακοίνωσης των όποιων μέτρων που προκαλούν τις αντιδράσεις των εργαζομένων, προηγείται μία περίοδος όπου τα ΜΜΕ αναλαμβάνουν να απαξιώσουν ηθικά και κοινωνικά, αναδεικνύοντας ως προνομιούχο και παραιοτικά βιούσα την ομάδα των εργαζομένων που πρόκειται να τεθεί σε στοχοποίηση. Ακολουθούν διαρροές των υπό νομοθέτηση μέτρων για να αξιολογηθούν οι αντιδράσεις. Τα μέτρα αυτά παρουσιάζονται από τα ΜΜΕ ως εκσυγχρονιστικές τομές και βαθιές μεταρρυθμίσεις που σπάζουν στεγανά ετών και εμπεδώνουν τη διαφάνεια, ενώ οι αναμενόμενες



αντιδράσεις των εργαζομένων που τυχόν θίγονται κατατάσσονται στην κατηγορία της συντεχνίας. Οποιοσδήποτε πλέον αγωνίζεται για τα επαγγελματικά του δικαιώματα, λοιδορείται ως εχθρός της κοινωνίας.

Η εύκολη στοχοποίηση στα μάτια των πολιτών οιοσδήποτε αντιδρά (ανεξαρτήτως του βάσιμου των αιτιάσεων του) είναι ακόμη ευκολότερη σε μια κοινωνία σαν την ελληνική, που απαρτίζεται από πολίτες που πολύ συχνά αντιμετωπίζουν τους συμπολίτες τους όχι μόνο με καχυποψία, αλλά και φθόνο. Ο κοινωνικός αυτοματισμός απευθύνεται μεταξύ άλλων στο ταπεινότερο των ενστίκτων: στην χαιρεκακία.

Κάπως έτσι και σε συνθήκες πρωτοφανούς οικονομικής κρίσης και ύφεσης δημιουργούνται προϋποθέσεις κοινωνικής αποσυμπίρωσης και αποσάθρωσης: Ο κοινωνικός αυτοματισμός μετατρέπεται κυριολεκτικά σε κοινωνικό κανιβαλισμό.

Η ευθύνη των πολιτικών ηγεσιών είναι μεγάλη. Δεν είναι δυνατόν να υποδαυλίζουν τις κοινωνικές αντιπαλοότητες για να μπορούν να άρχουν. Δεν είναι δυνατόν να επιλέγεται η λογική του 'divide et impera', την στιγμή ακριβώς που χρειάζεται η μεγαλύτερη δυνατή κοινωνική και εθνική συσπείρωση. Πραγματικοί εθνικοί ηγέτες είναι αυτοί που ενώνουν τους πολίτες, τους εμπνέουν και υπηρετούν κοινωνικά και εθνικά οράματα και όχι αυτοί που επιβάλλουν διχαστικές λογικές. *



100 διαφορετικοί
ΤΥΠΟΙ

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ

Εξάγονται σε όλο τον κόσμο.



Protopan

Απλές ή θερμαινόμενες
(ηλεκτρικών αντιστάσεων ή ζεστού νερού)

**ΚΟΜΨΕΣ
ΙΣΧΥΡΕΣ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ**

ISO 9001



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

Μπορεί η Πυρηνική Σύντηξη να μας βοηθήσει να απαλλαγούμε από την εξάρτηση του πετρελαίου;



Γράφει
ο Δημήτρης
Πλατύρας

Απόστρατος
Αξιωματικός
Π.Ν.Σ

Η κατασκευή του ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor-Διεθνής Θερμοπυρηνικός Πειραματικός Αντιδραστήρας) στην περιοχή Saint-Paul-lès-Durance στην Νότια Γαλλία, έχει αφήσει ασυγκίνητα τα Μέσα Μαζικής «Ενημέρωσης». Ουδείς αναφορά στο ογκώδες αυτό κατασκευαστικό έργο, ουδέν σχολίο για την πραγματικά πρωτοφανή για τα τεχνικά και επιστημονικά δεδομένα θηριώδους εγκατάστασης από τον έντυπο και ηλεκτρονικό τύπο. Γιατί όμως θα έπρεπε να προβληθεί ένα έργο του οποίου το κόστος μάλλον θα ξεπεράσει τα 20 δις ευρώ;

Το ITER έχει ως στόχο να ολοκληρώσει την πολυαναμενόμενη μετάβαση από πειραματικές μελέτες της φυσικής του πλάσματος, σε μια πλήρης κλίμακας παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από σύντηξη. Ο αντιδραστήρας σύντηξης ITER έχει σχεδιαστεί για να παράγει 500 μεγαβάτ για περίπου 100 δευτερόλεπτα, ενώ χρειάζεται 50 μεγαβάτ για να λειτουργήσει. Με αυτόν τον τρόπο η εγκατάσταση έχει ως στόχο να αποδείξει ότι μπορεί να παραχθεί περισσότερη ενέργεια (δεκαπλάσια εν προκειμένω) κατά την διαδικασία της σύντηξης από αυτή που χρησιμοποιείται για να την εκκινήσει (την σύντηξη), κάτι που δεν έχει ακόμη επιτευχθεί σε κανένα αντιδραστήρα σύντηξης.

Στην καρδιά του αντιδραστήρα συντηρείται «Πλάσμα» (πλάσμα ονομάζεται η κατάσταση της ύλης στην οποία αυτή δεν λαμβάνει συγκεκριμένο όγκο και σχήμα που να οφείλεται στην ίδια όπως συμβαίνει στα αέρια, και επιπλέον βρίσκονται ελεύθερα και όχι σε μοριακούς δεσμούς τα ηλεκτρικά φορτισμένα άτομα της σωματίδια). Εντός του πλάσματος υλοποιείται η Σύντηξη, η θερμοκρασία της οποίας θα

κυμαίνεται από 150 έως 300 εκατομμύρια βαθμούς Κελσίου (περίπου 10 φορές η θερμοκρασία του Ηλίου).

Το έργο χρηματοδοτείται και διευθύνεται από επτά φορείς (χώρες), την Ευρωπαϊκή Ένωση, την Ινδία, την Ιαπωνία, την Κίνα, τη Ρωσία, τη Νότια Κορέα και τις Ηνωμένες Πολιτείες. Η ΕΕ, ως μέρος που φιλοξενεί τις εγκαταστάσεις του ITER, συνεισφέρει περίπου το 45 % του κόστους, με τις άλλες έξι χώρες να συμβάλλουν περίπου το 9 % η καθεμία. Η κατασκευή ξεκίνησε το 2013 και μέχρι το 2015 είχε ξεπεράσει σε κόστος τα 14 δις ευρώ, ενώ αναμένεται να ολοκληρωθεί το 2019 και η έναρξη πειραμάτων πλάσματος θα ξεκινήσει το 2020. Η έναρξη χρήσης καυσίμων Δευτερίου και Τριτίου θα ξεκινήσει το 2027.

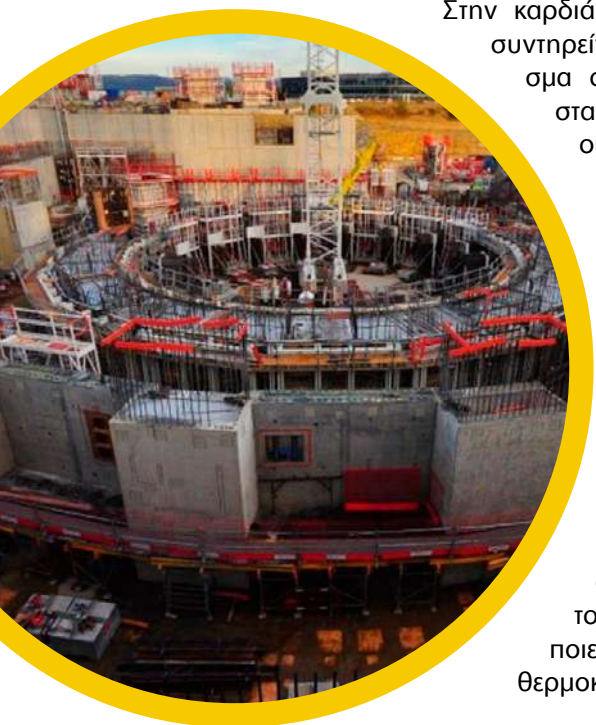
Τι είναι όμως η Πυρηνική Σύντηξη;

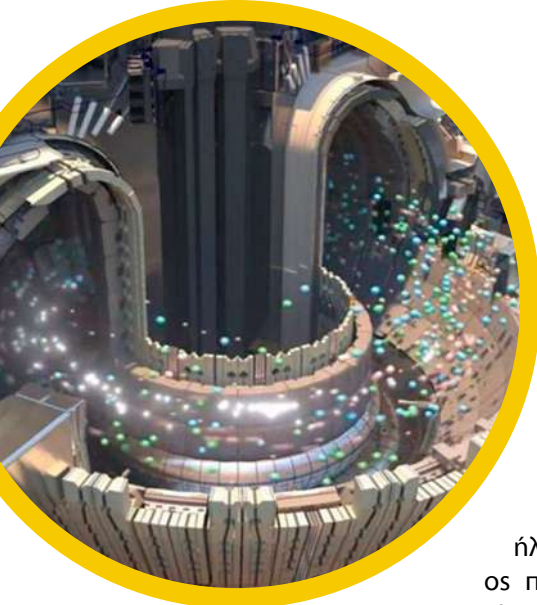
Η Πυρηνική Σύντηξη έχει την δυνατότητα να παράσχει επαρκή αιφόρο ενέργεια με σχετικά πολύ μικρή επίπτωση στο περιβάλλον μέσω ενός αντιδραστήρα Tokamak.

Πως το επιτυγχάνει αυτό;

Πρώτον, για καύσιμα χρησιμοποιεί ισότοπα Υδρογόνου (Δευτέριο $2H$ και Τρίτιο $3H$). Το Δευτέριο υπάρχει σε μεγάλη αφθονία στο νερό (περίπου το 0,0156% του όγκου του νερού), ενώ το Τρίτιο θα παράγεται από μία «κουβέρτα» Λιθίου η οποία θα «βομβαρδίζεται» από Νετρόνια που θα παράγονται ούτως ή άλλως από την διεργασία της Σύντηξης. Επιπλέον, ο Αντιδραστήρας Σύντηξης θα εκπέμπει πρακτικά μηδενικούς ρύπους CO_2 , SO_2 , ή NO_x , ενώ τα ραδιενεργά απόβλητα θα έχουν πολύ μικρό χρόνο ζωής σε σχέση με τα ραδιενεργά απόβλητα που παράγουν οι Πυρηνικοί Σταθμοί (για παράδειγμα ο χρόνος ημιζωής του Ουρανίου U είναι μερικά εκατομμύρια χρόνια, ενώ ο χρόνος ημιζωής του Τριτίου $3H$ είναι 12,32 χρόνια). Πρακτικά, ένα ραδιενεργό απόβλητο ενός Αντιδραστήρα Σύντηξης μπορεί να ανακυκλωθεί και να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια μετά από 100 χρόνια.

Ο αντιδραστήρας που κατασκευάζεται, έχει σχεδιαστεί για να παράγει 500MW ενέργεια, ικανά να τροφοδοτήσουν τις ανάγκες μιας πόλης 50 χιλιάδων κατοίκων. Το καύσιμο που θα χρειάζεται είναι περίπου 30 γραμμάρια Δευτερίου $2H$ και Τριτίου $3H$ για μια ολόκληρη μέρα λειτουργίας (το Δευτέριο όπως είπαμε πιο πάνω βρίσκεται σε αφθονία στο θαλασσινό





νερό ενώ το τρί-
τιο θα παράγε-
ται μέσα στον
Αντιδραστήρα).

Ουσιαστι-
κά, η λει-
τουργία του
ITERθα επα-
ναλαμβάνει
την διεργασία
που κάνει και ο
ήλιος μας, ο οποί-
ος παράγει τεράστια

ποσά ενέργειας μέσω της
συντήξεως. Η αποδοτικότητα

της Συ- ντήξεως μπορεί να φανεί αν εξετάσουμε
τον εκλυόμενη ενέργεια με διαφορετικούς τρόπους,
δηλαδή η εκλυόμενη ενέργεια Δευτερίου και Τριτίου
είναι περίπου 3 φορές μεγαλύτερη από του Ουρανίου
U-235 κατά την διεργασία της σχάσεως και εκατομμύ-
ρια φορές από μια χημική αντίδραση όπως η καύση
του άνθρακα. Ο στόχος λοιπόν του πειράματος αυτού,
είναι η αξιοποίηση της δυναμικής αυτής και η απαλα-
γή της ανθρωπότητας από την ρυπογόνο εκμετάλευ-
ση του άνθρακα.

Μακάρι η εξέλιξη και τα αποτελέσματα του φιλοδόξου

αυτού προγράμματος να είναι θετικά ούτως ώστε να
σταματήσουμε να πληγώνουμε τον πλανήτη και την
φύση. Μακάρι τα MME κάποια στιγμή να ασχοληθούν
επιτέλους και με την προβολή του πολύ σημαντικού
αυτού επιχειρήματος. Δυστυχώς όμως το έχει η μοίρα
του δύσμοιρου τούτου τόπου, να έχει MME που ασχο-
λούνται μόνο με επουσιώδη γεγονότα και δεν φροντί-
ζουν για την μόρφωση και την εξύψωση του επιπέδου
αλλά και του ηθικού του λαού μας.

Για περισσότερες πληροφορίες, μπορείτε να επισκε-
φτείτε τον ιστοχώρο του ITER www.iter.org. ☼



ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΚΤΙΚΗ Α.Τ.Ε.Κ.Ε

*Επαγγελματικές λύσεις
& υπηρεσίες υψηλού επιπέδου*



ΙΣΧΥΣ



ΡΥΘΜΙΣΗ



ΕΛΕΓΧΟΣ



ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ



ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

Μέσα σε ένα δύσκολο οικονομικό περιβάλλον, η **εξοικονόμηση
ενέργειας** μπορεί να προσφέρει σε κάθε επιχείρηση στρατηγικό
πλεονέκτημα μέσω της **μείωσης των λειτουργικών εξόδων**.
Αρωγός προς αυτή την κατεύθυνση η Γενική Ψυκτική με την
πολυετή πείρα της, προσφέρει **λύσεις** ταυτισμένες με την ποιότητα,
την εφευρετικότητα, την ευχρηστία και την τεχνολογική αρτιότητα.

Άγχος και εκδήλωση επώδυνων οργανικών συμπτωμάτων



Γράφει
ο **Νικόλαος Γ.
Βακόνιδης**
Ψυχολόγος,
Πτυχιούχος Α.Π.Θ.

Πόνος ή δυσφορία στο στήρνο, δύσπνοια ή αίσθημα πλακώματος στο στήθος, ταχυκαρδίες (σε σημείο που να νιώθει κάποιος την καρδιά του ότι πάει να «σπάσει»), είναι συμπτώματα που νιώθουν καθημερινά, αμέτρητοι άνθρωποι. Επίσης ο κόμπος στον λαιμό ή ένα αίσθημα πνιγμού, ναυτία ή δυσφορία και πόνος στο στομάχι, είναι επίσης συμπτώματα εξίσου συχνά, όσο και τα αισθήματα ζάλης, αστάθειας ή λιποθυμίας, τα ρίγη, ή τα ξαφνικά αισθήματα ζέσθης.

Παρά το γεγονός ότι τα συμπτώματα αυτά, εμφανίζονται σε υπερβολικά μεγάλο αριθμό ανθρώπων, νιώθουν, και δεν μπορούμε να τους αδικήσουμε, ότι η περίπτωση τους είναι μοναδική, και γυρνούν συχνά από γιατρό σε γιατρό, αναζητώντας βοήθεια για αρρώστιες για τις οποίες δεν μπορεί να βρεθεί «οργανική» βάση. Αν και επανειλημμένα τους ανακοινώνεται ότι «δεν έχουν τίποτα οργανικά», οι άνθρωποι αυτοί παραμένουν πεπεισμένοι ότι τα σωματικά τους συμπτώματα και ο πόνος είναι πραγματικά. Εκεί όμως, βρίσκεται και το λεπτό σημείο, το οποίο κάθε κλινικός ψυχολόγος θα πρέπει να γνωρίζει, διατηρώντας στενή συνεργασία με διάφορες ειδικότητες ιατρών. Γιατί οι άνθρωποι αυτοί, ουσιαστικά έχουν δίκιο. **ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΟΥΣ ΕΙΝΑΙ ΤΟΣΟ ΠΕΑΛΙΣΤΙΚΑ, ΤΟΣΟ, ΣΑΝ ΝΑ ΕΙΧΑΝ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ.**

Αφού όμως οι άνθρωποι αυτοί δεν είναι ασθενείς, ούτε όμως και «κατά φαντασία» ασθενείς, αφού πραγματικά πονούν και παρουσιάζουν ή νιώθουν διάφορα άλλα σωματικά συμπτώματα, τι εξήγηση δίνουμε σε αυτά τα συμπτώματα?

Αρχικά, αν και δεν είναι εύκολο να γίνει άμεσα παραδεκτό από τον άνθρωπο που ταλαιπωρείται από μία τέτοια κατάσταση, εξηγούμε ότι **ΣΩΜΑΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΜΦΑΝΙΣΘΟΥΝ ΚΑΙ ΧΩΡΙΣ «ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΒΛΑΒΗ»**

Είναι λογικό ότι για έναν άνθρωπο που δεν γνωρίζει ιατρική, και ο οποίος βιώνει κάτι πολύ ρεαλιστικό, η εξήγηση αυτή να μην μπορεί να γίνει μεμιάς αποδεκτή. Ο κλινικός ψυχολόγος

Α) είναι καλό να εξηγεί σταδιακά στο άτομο, με απλούς ιατρικούς όρους, πως ο νους, μέσω του νευρικού συστήματος, μπορεί λόγω άγχους για παράδειγμα, να «δημιουργήσει» αισθήματα πόνου, τα οποία το άτομο, τα νιώθει ως πραγματικά, χωρίς όμως να υπάρχει καμία οργανική βλάβη.

Βν. Πως για παράδειγμα, ο ανθρώπινος εγκέφαλος, έχει τη δυνατότητα, μέσω των νεύρων με τα οποία «επικοινωνεί» με τα όργανα του σώματος μας (μέσω του νωτιαίου μυελού και του λεγόμενου «συμπαθητικού συστήματος νεύρων»), να «προκαλέσει» ένα σφίξιμο ή πόνο στο στομάχι ή αμέτρητα διάφορα άλλα σωματικά συμπτώματα. Σε αυτό το σημείο φαίνεται πόσο απαραίτητη είναι η γνώση ιατρικής και η καλή συνεργασία του ειδικού ψυχικής υγείας με τους γιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων, οι οποίοι αφότου αποκλείσουν με ιατρικές εξετάσεις την πιθανή «οργανική» αιτιολογία των συμπτωμάτων του ατόμου, πρέπει να το βοηθήσουν να βγει, από τον κυκεώνα των συνεχών ιατρικών εξετάσεων. Καθώς το άτομο βιώνει συχνά ιδιαίτερα επώδυνους σωματικούς πόνους, είναι απόλυτα φυσιολογικό ότι αναπτύσσει έναν φόβο ότι πάσχει από κάποια ασθένεια, την οποία οι ιατρικές εξετάσεις ή οι γιατροί τους οποίους επισκέπτεται, δεν μπορούν να την διαγνώσουν. Ο φόβος αυτός συχνά εξελίσσεται σε φόβο του ατόμου ότι μπορεί να πεθαίνει και απλά οι γιατροί κάνουν λάθος, λέγοντας του ότι δεν έχει «τίποτα». Οι αμέτρητες ιατρικές εξετάσεις, στις οποίες μπορεί να «ενδίδουν» οι γιατροί, με την σκέψη ότι μπορεί τελικά το άτομο να πειστεί ότι δεν πάσχει από κάτι «οργανικό», ουσιαστικά, «ρίχνουν περισσότερο λάδι στην φωτιά», χωρίς βεβαίως να υπάρχει τέτοια πρόθεση, μια και ο άνθρωπος συνεχίζει να «αναζητά» μια «οργανική» αιτιολογία των συμπτωμάτων. Σε αυτό το σημείο φαίνεται πόσο σημαντικό είναι να εξηγήσει ένας γιατρός στο άτομο, ότι παρ' ότι τα τόσο επώδυνα σωματικά του συμπτώματα, δεν έχουν «οργανική» βάση, αυτό δεν σημαίνει καθόλου ότι το άτομο «τρελαίνεται», αλλά ότι πρόκειται για μια «ικανότητα» του ανθρώπινου νου, να «μετατρέπεται» και να «εκφράζεται» το άγχος ή την στενοχώρια από διάφορα γεγονότα και σκέψεις του ατόμου, σε σωματικά συμπτώματα. Πρόκειται μάλιστα για μια διαδικασία που συμβαίνει στους περισσότερους ανθρώπους, αρκεί να σκεφτούμε πόσες φορές νιώσαμε πονοκέφαλο, επειδή είχαμε αγχωθεί για κάτι. Αυτό που ποικίλλει μεταξύ των ανθρώπων, είναι κυρίως το είδος, η ένταση και η συχνότητα των σωματικών συμπτωμάτων. Β) Ο ειδικός ψυχικής υγείας, έχοντας εξηγήσει στο άτομο πως ο νους μας μπορεί και «εκφράζεται» μέσω σωματικών συμπτωμάτων, «υποδεικνύει», σε συνεργασία με τον άνθρωπο που έχει μπροστά του, την πολλές φορές μη ορατή «πραγματική» πηγή αυτών, όπως για παράδειγμα, διάφορα στρεσογόνα γεγονότα στα οποία ο νους μας «αντιδρά» κατ' αυτόν τον τρόπο. Καλό θα ήταν λοιπόν όταν παρατηρήσουμε τέτοια συμπτώματα να μην τρέχουμε ξανά ξανά για εξετάσεις αλλά να απευθυνθούμε στον ειδικό ψυχολόγο που θα μπορέσει με την σωστή καθοδήγηση να βοηθήσει στην αντιμετώπιση κ επίλυσή τους. *



ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ 2016

SPLIT / MULTI SPLIT / VRV / AIR TO WATER
ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ / ΘΕΡΜΟΣΤΑΤΕΣ / ΣΤΟΜΙΑ / ΗΛΙΑΚΑ / BOILER



ALTEMCO

Ολοκληρωμένες Λύσεις
Κλιματισμού & Θέρμανσης

ALTEMCO A.E.
Αγ. Σαράντα 39, 18646 Μοσχάτο

τηλ.: (+30) 210 4811900
fax: (+30) 210 4811075

www.altemco.gr
info@altemco.gr

Μέσα Ατομικής Προστασίας Πτώσης από Ύψος



Γράφει
ο **Δρ Γιώργος
Σκρουμπέλος**

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

1. ΜΑΠ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΕ ΥΨΗ

Εφαρμόζεται σε όλες τις εργασίες σε ύψος άνω των 2m πάνω από το έδαφος όταν η επιφάνεια εργασίας

- είναι περιορισμένη
- ενέχει κίνδυνο πτώσης
- είναι ασταθής ή κινείται
- δε χρησιμοποιείται για εργασία σε μόνιμη βάση

Τα ΜΑΠ αυτά συνήθως είναι:

- Η Ζώνη Πρόσδεσης γνωστή και ως Ζώνη Ασφαλείας (υποχρεωτικά πολλαπλών σημείων πρόσδεσης)

Η Ζώνη Ασφαλείας αποτελείται από ένα σύνολο ιμάντων ειδικών προδιαγραφών, τους μεταλλικούς δακτυλίους πρόσδεσης του σχοινιού ή του αποσβεστήρα σχήματος "D", και τα λοιπά εξαρτήματα ασφάλισης των ιμάντων (πόρπες) στη θέση τους στο σώμα.

Οι Ζώνες Ασφαλείας διαιρούνται σε κατηγορίες ανάλογα με τον αριθμό των σημείων πρόσδεσης όπως φαίνεται στα φωτογραφικά παραδείγματα κατωτέρω:

Το μέσο πρόσδεσης το οποίο είναι:

- Σχοινί πρόσδεσης ή
- Αποσβεστήρας

Το σχοινί χρησιμοποιείται για να προστατεύσει τον εργαζόμενο από τυχαία πτώση λόγω υπέρβασης του άκρου της επιφάνειας εργασίας και συνεπώς περιορίζει την κίνησή του σε βαθμό που να μην μπορεί να φτάσει εκεί. Συνεπώς τα σχοινιά ασφαλείας ΔΕΝ ΣΧΕΔΙΑΖΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΣΥΓΚΡΑΤΗΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΠΤΩΣΗ γιατί μπορεί να δημιουργήσουν συνθήκες σοβαρού τραυματισμού. Το σχοινί μπορεί να χρησιμοποιηθεί και επικουρικά ως επιπρόσθετη ασφάλεια σε εναερίτες.

Ο αποσβεστήρας χρησιμοποιείται σε δραστηριότητες που δεν υπάρχει επιφάνεια εργασίας (εναερίτες) ή όταν το όριο της επιφάνειας εργασίας μπορεί εύκολα να παραβιαστεί και να υπάρξει πτώση. Στην περίπτωση αυτή ο αποσβεστήρας λειτουργεί με σταδιακή απορρόφηση της κινητικής ενέργειας του σώματος με τον να ανακόπτει σταδιακά την πτώση ώστε να ελαχιστοποιείται ο τραυματισμός του σώματος.

Παραδείγματα αυτών των εξαρτημάτων φαίνονται κατωτέρω:

- Τα Άγκιστρα Πρόσδεσης

Τα ΜΑΠ που χρησιμοποιούνται με σκοπό την προστασία από πτώση, πρέπει να συνδέονται με συνδέσμους κατά EN 362 και να προσαρμόζονται σε τέτοιο σημείο αγκίστρωσης που να μπορεί να αντέξει το δυναμικό φορτίο που δημιουργείται σε πτώση.

Τα σημεία αγκίστρωσης πρέπει να ικανοποιούν τις εξής απαιτήσεις (βλ. και σχήμα 1):

- Να συμμορφώνονται με τα EN.
- Να είναι σε σημείο υψηλότερα από τον χρήστη, οπουδήποτε είναι δυνατόν.
- Να έχει εξασφαλιστεί η σωστή αγκίστρωση.
- Η επιλογή του σημείου να είναι τέτοια ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος αιώρησης σε περίπτωση πτώσης και η πρόσκρουση με εμπόδια που βρίσκονται από κάτω.
- Γενικά, να ακολουθούνται οι οδηγίες του κατασκευαστή (βλ. και σχήμα 2).

Η χρήση ενός συστήματος πρόσδεσης φαίνεται κατωτέρω:

2. ΦΡΟΝΤΙΔΑ

- Εάν χρειαστεί, πλύνετε τους ιμάντες με μαλακό διάλυμα σαπουνιού και αφαιρέστε την υπερβολική υγρασία με ένα καθαρό ύφασμα. Οι ιμάντες μπορούν να απολυμανθούν σκουπίζοντάς τους με ένα ελαφρύ διάλυμα αποστειρωτικού απολυμαντικού. Αφήστε τους να στεγνώσουν φυσιολογικά.

- Καθαρίστε τα μεταλλικά μέρη αν χρειαστεί, με ένα μη καυστικό διάλυμα.

- Αποθηκεύστε σε καθαρό ξηρό περιβάλλον αποφεύγοντας το άμεσο φως του ήλιου, διαβρωτικούς καπνούς, χημικές ουσίες ή μη αναγκαίες δονήσεις.

3. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

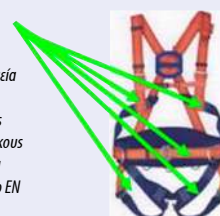
- Πριν από κάθε χρήση ελέγξτε την κάθε συσκευή για τυχόν βλάβη ή μεγάλη φθορά.
- Επιθεωρήστε το μηχανισμό ασφαλείας των συνδέσμων επιβεβαιώνοντας την ορθή λειτουργία και ότι δεν υπάρχει σημάδι βλάβης ή διάβρωσης.
- Ελέγξτε όλους τους ιμάντες για τυχόν κοψίματα, καψίματα, προσβολή από χημικά (φαίνεται από την αλλαγή του χρώματος) και αν βρεθεί κάτι τέτοιο απορρίψτε τη συσκευή. ☼



P-15 - Ζώνη Ασφαλείας
Τριών Σημείων (2 Σημεία
στήριξης)
Ολόσωμη ζώνη ασφαλείας
τριών σημείων με κρίκους
ανάρτησης στην πλάτη και
στο στήθος. Σύμφωνα με το
EN 358-361



P-20 - Ζώνη Ασφαλείας
Τεσσάρων Σημείων (3 Σημεία
στήριξης)
Ολόσωμη ζώνη ασφαλείας
τεσσάρων σημείων με κρίκους
ανάρτησης στην πλάτη και
δύο μέσος. Σύμφωνα με το EN
358-361



P-50 - Ζώνη Ασφαλείας Πέντε Σημείων (4
Σημεία στήριξης)
Ολόσωμη ζώνη ασφαλείας πέντε σημείων
με κρίκους ανάρτησης στην πλάτη, στήθος
και δύο μέσος. Ζώνη και μαξιλαράκι και
ιμάντες ποδιών. Σύμφωνα με το EN 358-361



Σχοινί ασφαλείας εναερίτων



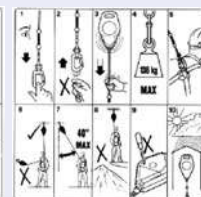
Σχοινί εναερίτων με κρίκο ασφαλείας



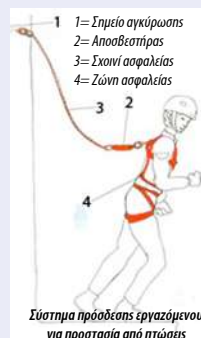
Αποσβεστήρας ενέργειας EN355



Σχήμα 1



Σχήμα 2



Σύστημα πρόσδεσης εργαζομένου
για προστασία από πτώσεις



ΔΙΕΘΝΗΣ ΕΚΘΕΣΗ • INTERNATIONAL EXHIBITION

CLIMATHERM[®] ENERGY 2018

Συνεχίζουμε, γεμάτοι ενέργεια
We continue, full of energy

ανανεώσιμες πηγές ενέργειας / renewable energy sources • φωτοβολταϊκά / photovoltaic (pv)
βιομάζα / biomass • γεωθερμία / geothermal energy • φυσικό αέριο - υγραέριο / natural & liquid gas
κλιματισμός / air conditioning • οικονομική θέρμανση / economical heating
ενεργειακά τζάκια / energy fireplaces • καυστήρες πέλετ / pellet burners • εξαερισμός / ventilation
βιομηχανική ψύξη / industrial refrigeration • ενεργειακή αναβάθμιση κτιρίων / energy upgrade buildings
ηλιακή ενέργεια / solar energy • ύδρευση / water supply • αφαλάτωση / desalination

22-25/02 **METROPOLITAN**
EXPO **ΕΚΘΕΣΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ**
ΔΙΕΘΝΗΣ ΑΕΡΟΛΙΜΕΝΑΣ ΑΘΗΝΩΝ "ΕΛ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ"
ATHENS INTERNATIONAL AIRPORT "ELEFTHERIOS VENIZELOS"



ΟΡΓΑΝΩΣΗ / ORGANISATION:
PROJECT

ΟΡΓΑΝΩΣΗ & ΠΡΟΒΟΛΗ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΕΚΘΕΣΕΩΝ
ORGANISATION & PROMOTION OF COMMERCIAL EXHIBITION & ADVERTISING

ΑΙΓΑΙΟΥ 71, Ν. ΣΜΥΡΝΗ 17123
71, AEGEOU STR., 17123 N. SMIRNI, GREECE
ΤΗΛ./TEL.: +30 2109315073, FAX: +30 2109356110
www.climatherm.gr, E-MAIL: info@climatherm.gr

ΥΠΟ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ
UNDER THE AUSPICES



ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΗΣ
SUPPORTER



ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ
PARTICIPATION



Θάλαμοι & Συνθήκες Αποπρασινισμού των Εσπεριδοειδών



Γράφει
ο Π. Φωτιάδης

Ειδικός
σύμβουλος για
την ISOFRUIT

Στις αρχές με μέσα Νοεμβρίου ξεκινά η συγκομιδή των πρώιμων ποικιλιών των λεμονιών, πορτοκαλιών, μανταρινιών και γκρέιπφρουτ, που εξελίσσεται μέχρι τις αρχές της Άνοιξης. Πολλά από τα εσπεριδοειδή κατά την διάρκεια της συγκομιδής έχουν αποκτήσει το χρώμα της ποικιλίας τους και άλλα όχι. Η συγκομιδή των εσπεριδοειδών γίνεται από τους παραγωγούς ολοκληρώνοντας το σύνολο των καρποφόρων δένδρων συγκεντρώνοντας όλη τη σοδεία των φρούτων. Αυτά που έχουν το χρώμα της

ποικιλίας τους οδηγούνται για εμπορική διάθεση ή αποθήκευση, ενώ αυτά που δεν έχουν ή έχουν ένα ποσοστό του επιθυμητού χρώματος, οδηγούνται στους θάλαμους αποπρασινισμού που με την βοήθεια του αερίου αιθυλενίου αποπρασινίζονται.

Τα εσπεριδοειδή είναι μη κλιμακτηριακά φρούτα, δηλαδή δεν διαθέτουν μηχανισμό ωρίμανσης, και για να πάρουν το χρώμα της ποικιλίας τους πρέπει, να υποστούν αποπρασινισμό εφαρμόζοντας τις πάρα κάτω συνθήκες αποπρασινισμού:

ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΑΠΟΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΥ ΕΣΠΕΡΙΔΟΕΙΔΩΝ					
ΠΡΟΪΟΝ	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	ΣΧ. ΥΓΡΑΣΙΑ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΑΠΟΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΥ	ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΑΙΘΥΛΕΝΙΟΥ	ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΝΕΚΤΗ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗ ΔΙΟΞΕΙΔΙΟΥ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ
ΛΕΜΟΝΙΑ	23° - 25° C	88% - 90%	2 - 3 ΗΜΕΡΕΣ	1 - 10 ppm	2.000 ppm
ΠΟΡΤΟΚΑΛΙΑ	23° - 24° C				
ΜΑΝΤΑΡΙΝΙΑ	20° - 21° C	90% - 92%			1.000 ppm
ΓΚΡΕΪΠΦΡΟΥΤ	24° - 26° C	90% - 92%			2.000 ppm

Τα πιο πάνω δεδομένα για τα εσπεριδοειδή είναι από το βιβλίο της ISOFRUIT «ΦΡΟΥΤΑ, ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ, ΤΑ ΜΥΣΤΙΚΑ»

www.isofruit.gr

Όσον αφορά το θάλαμο αποπρασινισμού αυτός πρέπει να είναι θερμικά μονωμένος, πλήρως αεροστεγής, να διαθέτει επαρκή ικανότητα ψύξης και θέρμανσης, συστήματα κυκλοφορίας του αέρα, συστήματα παροχής και ελέγχου του αιθυλενίου, συστήματα ελέγχου και αυτόματου εξαερισμού του διοξειδίου του άνθρακα και κατάλληλους υγραντήρες για την παροχή της απαιτούμενης υγρασίας.

Όλα τα πιο πάνω βρίσκουν εφαρμογή στους θάλαμους ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΑΠΟΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΥ* που είναι η βελτιωμένη μέθοδος των είδη υπαρχόντων συστημάτων αποπρασινισμού.

Κατά την διαδικασία του αποπρασινισμού η ποσότητα του προς αποπρασινισμό προϊόντα μέσα στο θάλαμο, πρέπει να καταλαμβάνουν από το 1/3 έως τα 2/4 του συνολικού όγκου του θαλάμου ενώ ο θάλαμος πρέπει να έχει χωρητικότητα από 60 κυβικά μέτρα και περισσότερο, αλλά όχι λιγότερο από 30 κυβικά μέτρα. Ο θάλαμος αποπρασινισμού πρέπει να είναι καθαρός και να έχει απολυμανθεί¹.

μικρής υπολειμματικότητας, βραχείας διάρκειας, γιατί στη θερμοκρασία αποπρασινισμού υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ανάπτυξης μυκήτων ή μυκητολογικών ασθενειών.

Οι παλέτες με τα εσπεριδοειδή πρέπει να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο ώστε να έχει διαμορφωθεί περιφερειακά τους κατάλληλο κενό 20 έως 30 εκατοστών, που να επιτρέπει την κυκλοφορία του αέρα σε όλο τον όγκο των παλετών. Για τον επιτυχημένο και ομοιόμορφο αποπρασινισμό πρέπει η εγκατάσταση της ανακυκλοφορίας του αέρα να είναι μελετημένη και κατασκευασμένη με τέτοιο τρόπο, ώστε ο αέρας, το αιθυλένιο, η υγρασία και η θερμοκρασία να κινούνται με στρωτή ροή ομοιόμορφα από όλες τις πλευρές της παλέτας.

Ο εξαερισμός του θαλάμου γίνεται με πλήρη ανανέωση του αέρα ανά τακτά χρονικά διαστήματα σε όλη τη διάρκεια του αποπρασινισμού με σκοπό την απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα².

⁽¹⁾ Εκτός από την απολύμανση του θαλάμου, στα προϊόντα που πρόκειται να αποπρασινισθούν προτείνεται να ψεκάζονται με κάποιο εγκεκριμένο μυκητοκτόνο

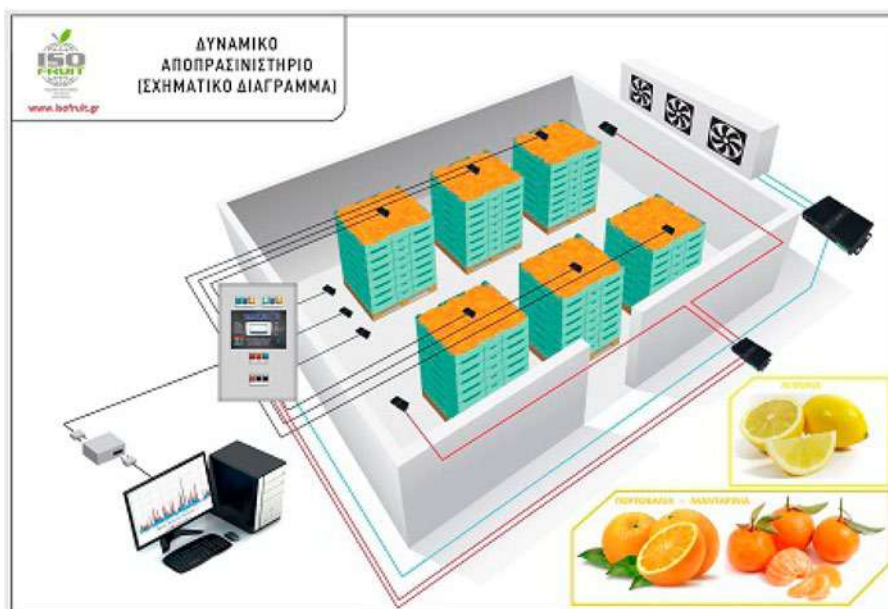
⁽²⁾ Το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂) είναι αέριο που δημιουργείται κατά τη διαδικασία της αναπνοής των προϊόντων και αφενός σε συγκέντρωση 1% ή 10.000 ppm

αναστέλλει τη δράση του αιθυλενίου, αφετέρου η υπερβολική συγκέντρωση πάνω από 2% ή 20.000 ppm αναστέλλει τον αποπρασινισμό και μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα κυρίως γύρω από τον ποδίσκο των προϊόντων.

(*) **Ο ΔΥΝΑΜΙΚΟΣ ΑΠΟΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΣ** βασίζεται στο συνεχή έλεγχο πολλαπλών σημείων στα προς αποπρασινισμό προϊόντα με σκοπό την απόλυτη ισορροπία θερμοκρασίας, υγρασίας, αιθυλενίου και διοξειδίου του άνθρακα.

Με ένα προκαθορισμένο σύνολο αυτοματοποιημένων ενεργειών διατηρούνται οι ιδανικές συνθήκες αποπρασινισμού σε όλο τον όγκο του θαλάμου με ομοιόμορφα αποτελέσματα σε όλα τα προϊόντα. Πλήρως ανεπτυγμένα προγράμματα 2, 3 ή περισσότερων ημερών που εξυπηρετούν το μενού λειτουργίας του, είναι προσαρμοσμένα σύμφωνα με το χρώμα του εισερχόμενου και του επιθυμητού χρώματος του εξερχόμενου προϊόντος. *

(Αποσπάσματα από το βιβλίο της isofruit **ΦΡΟΥΤΑ ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΑ ΜΥΣΤΙΚΑ**)

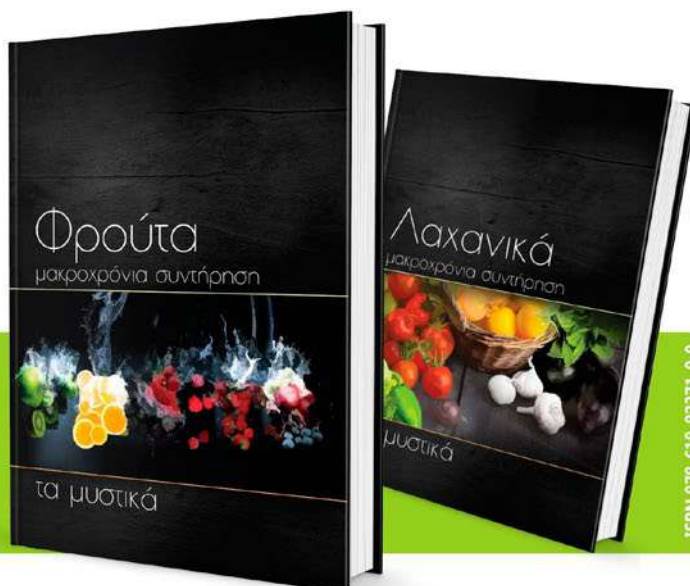


Μακέτα δυναμικού αποπρασινιστηρίου εσπεριδοειδών με τον απαραίτητο εξοπλισμό.



**Επιτέλους!!!
ήρθε αυτό που έλειπε.**

www.isofruit.gr



ISBN 978-618-82371-0-0

Πιστοποιημένη κάρτα Αερίων Ρύπων Εστιατορίων



Γράφουν
οι **Δαμιανίδης
Λάζαρος**

Διευθυντής
πωλήσεων &
ανάπτυξης
ΕΤΑΙΡΙΑ:
FILTROSISTEM-
EUROPERSIS IKE



Απόστολος
Μαραγκουλίδης

Μηχανικός
Περιβάλλοντος &
Αντιρρυπανσης T.E.

Το πρόβλημα της δυσοσμίας είναι κάτι το οποίο μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τον ανθρώπινο παράγοντα και το περιβάλλον, καθιστώντας δύσκολη ως ανέφικτη οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα. Ιδίως από καταστήματα μαζικής εστίασης σε πολυσύχναστους δρόμους, όσο κι αν οι μυρωδιές από ένα εστιατόριο μπορούν να είναι κατά κάποιο τρόπο «ευχάριστες» (κατά παράβαση της ισχύουσας νομοθεσίας), στην πράξη όμως μεγάλος όγκος αερίων που παράγονται από τη λειτουργία της κουζίνας ενός καταστήματος εστίασης και διοχετεύονται μέσω του αεραγωγού στον περιβάλλοντα χώρο επιφέρει αρνητικά αποτελέσματα, τα οποία δύναται να οδηγήσουν και σε καταγγελίες από οικίες, καταστήματα, γραφεία, επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται εκεί κοντά.

Ιδιαίτερα σε εγκαταστάσεις όπου δεν υπάρχει η δυνατότητα τοποθέτησης καμινάδας στο δώμα, η απαγωγή των καυσαερίων της κουζίνας γίνεται συνήθως μπροστά από το κατάστημα ή στα πλαϊνά του. Συνήθως στο μέρος που γίνεται η απαγωγή των καυσαερίων υπάρχουν μπαλκόνια και παράθυρα την περίοικων. Στη περίπτωση αυτή, συμφωνά με τις απαιτήσεις της υγιεινομικής υπηρεσίας αριθμ. Υ1γ/ΓΠ/οικ.96967/12 (ΦΕΚ 2718 Β/8-10-2012-Διορθ.Σφαλμ στο ΦΕΚ-3007 Β/13-11-12), τοποθετείται σύστημα απόσμησης ενεργού άνθρακα, τουλάχιστον 9 σταδίων, με την παρακάτω διάταξη:

1ο Στάδιο & 2ο Στάδιο Φίλτρο λίπους κλάσης G2 με πλέξη ανοξείδωτη ή αλουμινίου, για τη συγκράτηση της υγρασίας και του λίπους.

Συντήρηση: Πλεονόμμενα. Εβδομαδιαίος έλεγχος και καθαρισμός όταν απαιτείται.

3ο Στάδιο Συνθετικό φίλτρο κλάσης G4, κυματοειδούς μορφής, με σύστημα εύκολης αντικατάστασης του φιλτροϋλικού, για τη συγκράτηση των μεγάλων σωματιδίων και των υπολειμμάτων λαδιού.

Συντήρηση: Αλλαγή μόνο του φιλτροϋλικού κάθε 2-4 εβδομάδες.

4ο Στάδιο Συνθετικό φίλτρο κλάσης F5 εμποτισμένο με κολλώδες ουσία, κυματοειδούς μορφής, με σύστημα εύκολης αντικατάστασης του φιλτροϋλικού, για τη συγκράτηση των μικρών σωματιδίων και των υπολειμμάτων λαδιού. Συντήρηση: Αλλαγή μόνο του φιλτροϋλικού κάθε 4-6 εβδομάδες.

5ο Στάδιο Σταθερό σακόφίλτρο κλάσης F8 από ίνες fiberglass με πολύ πυκνή πτύχωση για τη συγκράτηση των μικρών σωματιδίων και της κάπνας.

Συντήρηση: Αντικατάσταση του φίλτρου κάθε 2-4 μήνες

6ο Στάδιο Απόλυτο σταθερό σακόφίλτρο κλάσης H10 από ίνες fiberglass με πολύ πυκνή πτύχωση για την πλήρη συγκράτηση των πολύ μικρών σωματιδίων και της κάπνας.

Συντήρηση: Αντικατάσταση του φίλτρου κάθε 3-5 μήνες.

7ο Στάδιο Χημικό φίλτρο καθαρισμού σε μορφή φυσίγγιου που περιέχει μείγμα ενεργού άνθρακα και ενεργής αλουμίνας εμποτισμένης με υπερμαγγανικό κάλιο για τη συγκράτηση των οσμών.

Συντήρηση: Έλεγχος χημικών φίλτρων κάθε 3 μήνες και αντικατάσταση των κόκκων που περιέχονται στα κάνιστρα ή τα φυσίγγια, όταν απαιτείται.

8ο Στάδιο Σύστημα ψεκασμού για την εξάλειψη των οσμών που τυχόν έχουν διαπεράσει από το 7ο στάδιο.

9ο Στάδιο ΣΤΕΡΕΟ ΦΙΛΤΡΟ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΜΕ ΜΙΓΜΑ ΠΡΟΣΡΟΦΗΜΕΝΩΝ ΠΥΡΙΤΙΚΩΝ

ΟΥΣΙΩΝ.

Παρότι τα συστήματα απόσμησης κατασκευάζονται και υπολογίζονται για να λειτουργούν εύρυθμα, σε πολλές περιπτώσεις λόγω του όγκου εργασίας και της μη έγκαιρης συντήρησης, δημιουργούνται προβλήματα και ανησυχία στους περίοικους.

Για την επαλήθευση λοιπόν της σωστής λειτουργίας του παραπάνω συστήματος απόσμησης, πραγματοποιείται μέτρηση εκπομπών αερίων & σωματιδίων στην έξοδο του αεραγωγού του απορροφητήρα και σε προκαθορισμένη απόσταση (στο ρεύμα αέρα) από την έξοδο του αεραγωγού για να πιστοποιηθεί η ποιότητα του αέρα.

Η διενέργεια μετρήσεων γίνεται στους ακόλουθους τομείς:

- Μέτρηση εκπομπών αερίων και σωματιδίων σε σταθερή τοποθεσία, στην έξοδο του αεραγωγού
- Έλεγχος της ποιότητας του αέρα σε εσωτερικούς χώρους (IAQ)

Διενεργούνται ταυτόχρονες μετρήσεις διαφορετικών αερίων όπως:

- Μεθάνιο (CH₄),
- Μονοξείδιο του άνθρακα (CO),
- Υδρόθειο (H₂S),
- Αμμωνίας (NH₃),
- Πλειάδα άλλων αερίων

Διενεργείται μέτρηση εκπομπών αιωρούμενων σωματιδίων σκόνης, με ταυτόχρονη μέτρηση έξι (6) διαφορετικών σε διάμετρο και συγκέντρωση κλασμάτων αιωρούμενων Σωματιδίων:

(0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10.0 μm)

PM 2.5, PM 10.0 & TPM σε μg/m³

Κατ' επέκταση των μετρήσεων, και εφόσον οι συγκεντρώσεις των μετρούμενων αερίων και σωματιδίων βρίσκονται εντός των θεσμοθετημένων ορίων για τις αντίστοιχες επιτρεπόμενες τιμές εκπομπών, **εκδίδεται μια βεβαίωση υπό τη μορφή πιστοποιημένης κάρτας** προς το κατάστημα εστίασης, που πιστοποιεί ότι το συγκεκριμένο κατάστημα ακολουθεί τους όρους λειτουργίας, ως προς τον τομέα της εξουδετέρωσης οσμών, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, διευκολύνει τους ελέγχους των αρμόδιων αρχών αλλά εξασφαλίζει και την εύρυθμη λειτουργία του καταστήματος.

Οι μετρήσεις πρέπει να γίνονται από συσκευές υψηλών προδιαγραφών και ποιότητας για περιβαλλοντικές μετρήσεις, οσμολόγων και μη, αερίων ρύπων & αιωρούμενων σωματιδίων. Τα όργανα μετρήσεων πρέπει να διαθέτουν σχετικά πιστοποιητικά βαθμονόμησης σε ισχύ. Σε όλες τις μετρήσεις πρέπει να χρησιμοποιείται εγκεκριμένος εξοπλισμός αναγνωρισμένων κατασκευαστών βάσει των σχετικών διεθνών προτύπων και οδηγιών.

Για λόγους αξιοπιστίας η μέτρηση πρέπει να γίνεται από ανεξάρτητη εταιρία και όχι την κατασκευάστρια του συστήματος απόσμησης. *



ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΦΙΛΤΡΑ ΑΕΡΑ ΣΕ ΡΟΛΟ



G2-G3-G4-F5-PAINT STOP-RICOSEL

ΠΡΟΦΙΛΤΡΑ ΕΠΙΠΕΔΑ & ZLINE

G2-G3-G4-F5-
PAINT STOP



ΦΙΛΤΡΑ ΛΙΠΟΥΣ

Αλουμινίου &
Ανοξείδωτα



ΣΑΚΟΦΙΛΤΡΑ

G3-G4-F5-F6-
F7-F8-F9

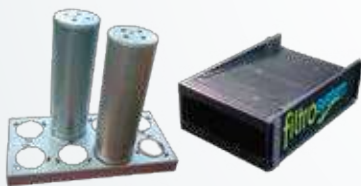


ΣΤΑΘΕΡΑ ΣΑΚΟΦΙΛΤΡΑ

F5-F6-F7-F8-
F9-H10-H12-
EN.ΑΝΘΡΑΚΑ

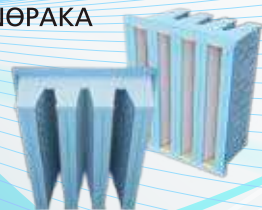


ΦΙΛΤΡΑ ΕΝΕΡΓΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ



EN.ΑΘΡΑΚΑΣ-EN.ΑΛΟΥΜΙΝΑ

ΣΤΑΘΕΡΑ ΣΑΚΟΦΙΛΤΡΑ ΕΝΕΡΓΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ



ΑΠΟΛΥΤΑ ΦΙΛΤΡΑ - ΚΙΒΩΤΙΑ ΑΠΟΛΥΤΩΝ ΦΙΛΤΡΩΝ



H10-H11-H12-H13-H14

filtrsystem

EUROPERSIS

AIR FILTER - ACTIVE CARBON SYSTEM

Κατασκευή - Εμπορία Φίλτρων Αέρα και συστημάτων απόσμησης

Η εταιρία Filtrosystem στεγάζεται σε νέες εγκαταστάσεις 3000 τμ που περιλαμβάνει χώρους παραγωγής, αποθήκευσης, έκθεση, εργαστήριο δόκιμων & δημιουργίας νέων προϊόντων και χώρο σεμιναρίων.

Κατασκευάζει στις εγκαταστάσεις τις:

- Προφίλτρα επίπεδα και κυματοειδή
- Φίλτρα λίπους
- Συστήματα απόσμησης για χώρους μαζικής εστίασης
- Βιολογικούς καθαρισμούς
- Αντιρρυπαντικές μονάδες σε καμπίνες βαφής
- Συστήματα φίλτραρίσματος σε βιομηχανίες

Στο εμπορικό κομμάτι η εταιρία μας εισάγει:

- Απόλυτα φίλτρα
- Σακόφιλτρα
- Ηλεκτροστατικά φίλτρα

Η FILTROSISTEM αναλαμβάνει συντηρήσεις σε ξενοδοχεία, εμπορικά κέντρα, βιομηχανίες τροφίμων, νοσοκομεία-κλινικές, φαρμακοβιομηχανίες, εστιατόρια, βιολογικούς, βαφεία, γενική βιομηχανία, αεροδρόμια κ.α

Σύστημα απόσμησης χώρων μαζικής εστίασης και επαγγελματικών κουζινών

Το σύστημα απόσμησης φιλτράρει σταδιακά τους αέριους ρύπους της κουζίνας (ατμού, λάδια, καπνό, οσμές) σε 9 στάδια, με ενσωματωμένο σύστημα ψεκασμού, πριν αυτά εξέλθουν στο περιβάλλον



1ο & 2ο Στάδιο: Φίλτρο λίπους κλάσης G2 με πλέξη ανοξείδωτη ή αλουμινίου,

3ο Στάδιο: Συνθετικό φίλτρο κλάσης G4, κυματοειδούς μορφής, με σύστημα εύκολης αντικατάστασης του φιλτροϋλικού.

4ο Στάδιο: Συνθετικό φίλτρο κλάσης F5 εμποτισμένο με κολλώδες ουσία, κυματοειδούς μορφής, με σύστημα εύκολης αντικατάστασης του φιλτροϋλικού.

5ο Στάδιο: Σταθερό σακόφιλτρο κλάσης F8-F9 από ίνες fiberglass

6ο Στάδιο: Απόλυτο σταθερό σακόφιλτρο κλάσης H10-H12 από ίνες fiberglass.

7ο Στάδιο: Χημικό φίλτρο καθαρισμού σε μορφή φυσίγγιου που περιέχει μείγμα ενεργού άνθρακα και ενεργής αλουμίνης εμποτισμένης με υπερμαγγανικό κάλιο.

8ο Στάδιο: Σύστημα ψεκασμού για την εξάλειψη των οσμών που τυχόν έχουν διαπεράσει από το 7ο στάδιο

9ο Στάδιο: ΣΤΕΡΕΟ ΦΙΛΤΡΟ ΕΞΟΥΔΕΤΕΡΩΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΜΕ ΜΙΓΜΑ ΠΡΟΣΡΟΦΗΜΕΝΩΝ ΠΥΡΙΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

*Με την λειτουργία του συστήματος μπορεί να εκδοθεί πιστοποιημένη κάρτα αέριων ρύπων

6ο χλμ. Ευκαρπίας - Ωραιοκαστρου (Κύπρου 4)

T.K. 562 10, T.Θ. 30569 | Ευκαρπία - Θεσσαλονίκη

T. 2310 808314 | F. 2310 808315 | info@filtrsystem.gr - www.filtrsystem.gr

Οι Πιστοποιήσεις των Ψυκτικών Μηχανικών και τα Θέματα των Εξετάσεων

Ο Αεροψυκτήρας (Εξατμιστής) – Λειτουργία – Ισχύς



Γράφει
ο Δημήτρης
Μενεγάκης

Μηχανολόγος
Μηχανικός

Σε παλιότερο τεύχος του περιοδικού μας, που κυκλοφόρησε το 2010 αν δεν κάνω λάθος, αναφέρθηκε με λεπτομέρεια η λειτουργία και η απλοποιημένη μέθοδος με την οποία υπολογίζουμε την ισχύ του αεροψυκτήρα που χρειαζόμαστε σε μια ψυκτική εγκατάσταση, με στοιχεία που δανειστήκαμε από σχετικό θέμα του βιβλίου μας **Απλοποιημένη Μέθοδος Μελέτης Ψυκτικών Εγκαταστάσεων**. Αναφέρθηκε τότε ότι ο υπολογισμός αυτός γίνεται πάντα σε συνδυασμό με την απαιτούμενη σχετική υγρασία μέσα στο ψυκτικό θάλαμο, μια και ο προσορισμός του αεροψυκτήρα δεν είναι μόνο να ψύχει και να κυκλοφορεί τον αέρα, πετυχαίνοντας έτσι σωστή και ομοιόμορφη θερμοκρασία μέσα στο θάλαμο, αλλά και να εξασφαλίζει και να διατηρεί τη σχετική υγρασία στα επιθυμητά όρια, για τη σωστή διατήρηση των αποθηκευμένων ευπαθών προϊόντων.

Κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης, άσχετα αν πρόκειται για κάμποσες ημέρες σε κοινούς ψυκτικούς θαλάμους, είτε για κάμποσους μήνες σε ειδικούς, η διατήρηση πρέπει να είναι ασφαλής. Και είναι ασφαλής όταν όλα τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των αποθηκευμένων ευπαθών προϊόντων, όπως η εμφάνιση, η γεύση, το χρώμα και το άρωμα, παραμείνουν τελείως αναλλοίωτα. Τότε και μόνο τότε η εμπροσμοσύνη και η υγιεινή υπόσταση είναι πραγματικά υψηλού επιπέδου.

Στον κοινό ψυκτικό θάλαμο είναι απαραίτητη προϋπόθεση ο σχολαστικός έλεγχος, τόσο της σωστής θερμοκρασίας όσο και της σχετικής υγρασίας στα προδιαγραφόμενα όρια, χωρίς διακυμάνσεις, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για φρούτα, λαχανικά, οπωροκηπευτικά, νωπά κρέατα, αλλαντικά και τυροκομικά προϊόντα. Όσα αναφέρθηκαν παραπάνω είναι και ο στόχος της τεχνολογίας της ψύξης, της ψυκτικής εγκατάστασης και του ψυκτικού μηχανικού. Είναι λοιπόν απόλυτα λογικό ο αεροψυκτήρας να είναι δημοφιλέστατο θέμα σε σχετικές εξετάσεις.

Στο σημερινό μου άρθρο θα ασχοληθούμε ξανά με τον αεροψυκτήρα, όχι για να αναμασήσουμε τα λόγια μας, αλλά για να «αναπλάσουμε» το θέμα και να του δώσουμε τη μορφή που απαιτεί το πνεύμα των εξετάσεων και των εξεταστών. Στόχος μας είναι να δώσουμε σωστές απαντήσεις στις ερωτήσεις που αφορούν τον αεροψυκτήρα και είναι διάσπαρτες μέσα στην ύλη μας, με διάφορες μορφές και ποικίλες

διατυπώσεις, άλλοτε ξεκάθαρες και άλλοτε παρελκυστικά «καμουφλαρισμένες», αλλά που μπορούν να ομαδοποιηθούν και να «συμπυκνωθούν» στις παρακάτω ομάδες:

α/ Η λειτουργία του αεροψυκτήρα (εξατμιστή)

β/ Πώς διασφαλίζεται η σχετική υγρασία μέσα σ' έναν ψυκτικό θάλαμο;

γ/ Τι είναι η διαφορική θερμοκρασία του ψυκτικού θαλάμου και με ποιο τρόπο μπορεί να μεταβληθεί;

δ/ Σχέση της διαφορικής θερμοκρασίας και της ψυκτικής ισχύος του αεροψυκτήρα

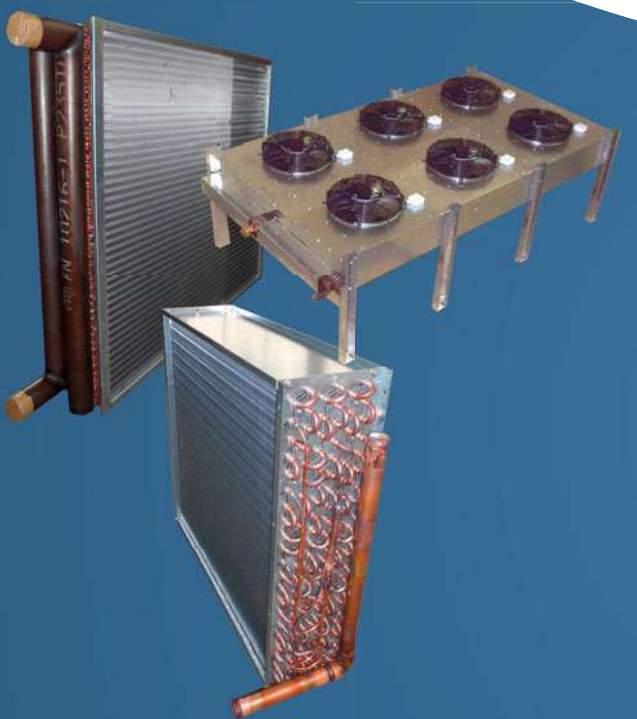
ε/ Πώς υπολογίζουμε την ισχύ του απαιτούμενου αεροψυκτήρα;

α/ Η λειτουργία του αεροψυκτήρα (εξατμιστή)

Το ψυκτικό υγρό σε κατάσταση κορεσμού, με πίεση υψηλή, ίση με την πίεση κατάθλιψης του συμπιεστή, και με θερμοκρασία λίγο πιο υψηλή από τη θερμοκρασία του περιβάλλοντος, ίση με τη θερμοκρασία συμπύκνωσης, έρχεται στη θερμοεκτονωτική βαλβίδα από το δοχείο υγρού. Περνώντας μέσα από την εκτονωτική βαλβίδα το ψυκτικό υγρό στραγγαλίζεται και στην έξοδο της βαλβίδας έχει εκτονωθεί δηλαδή:

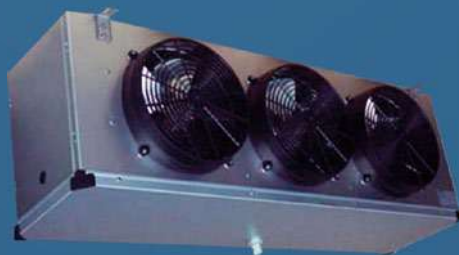
- Έχει πέσει η πίεσή του
- Έχει αποκτήσει μεγάλη ταχύτητα
- Έχει πέσει η θερμοκρασία του και
- Έχει αυξηθεί ο όγκος του

Με άλλα λόγια το ψυκτικό υγρό έχει μετατραπεί σε υγρό ατμό (νέφος με λεπτότατα σταγονίδια) και στην κατάσταση αυτή μπαίνει μέσα στον εξατμιστή. Μέσα στον εξατμιστή επικρατεί χαμηλή πίεση, ίση με την πίεση αναρρόφησης του συμπιεστή, και χαμηλή θερμοκρασία, ίση με τη θερμοκρασία αναρρόφησης. Στις συνθήκες αυτές οι ατμοί του ψυκτικού υγρού, δηλαδή τα σταγονίδια του υγρού, εξατμίζονται πολύ γρήγορα απορροφώντας λανθάνουσα θερμότητα από το περιβάλλον του εξατμιστή, δηλαδή από τον ψυκτικό θάλαμο και τα αποθηκευμένα προϊόντα. Σταδιακά ο βαθμός ξηρότητας αυξάνεται και ο ατμός μετατρέπεται σε ξηρό στην αρχή, και σε υπέρθερμο στην έξοδο του εξατμιστή, με υπερθέρμανση 5°C περίπου. Αυτή η ελαφρά υπερθέρμανση είναι απαραίτητη γιατί εμποδίζει την πιθανή αναρρόφηση κάποιας μικρής ποσότητας υγρού ατμού από το συμπιεστή, οπότε δημιουργείται κίνδυνος



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΕΝΑΛΛΑΚΤΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

- Μεγάλη γκάμα τυποποιημένων προϊόντων
- Ειδικές κατασκευές
- Γρήγορη παράδοση
- Αξιόπιστες και πιστοποιημένες Α΄ Ύλες
- Φιλική Εξυπηρέτηση



ζημιών όταν η μικρή ποσότητα υγρού ατμού εξατμιστεί μέσα στο σωλήνα αναρρόφησης του συμπιεστή, ή ακόμη και μέσα στον ίδιο το συμπιεστή, και τότε ο κίνδυνος ζημιών είναι ακόμη πιο μεγάλος.

Β/ Πώς διασφαλίζεται η σχετική υγρασία μέσα σε έναν ψυκτικό θάλαμο

Η απαιτούμενη σχετική υγρασία μέσα σ' έναν ψυκτικό θάλαμο διασφαλίζεται με τη διαφορική θερμοκρασία λειτουργίας, το γνωστό μας Δt (βλ. επόμενη ερώτηση).

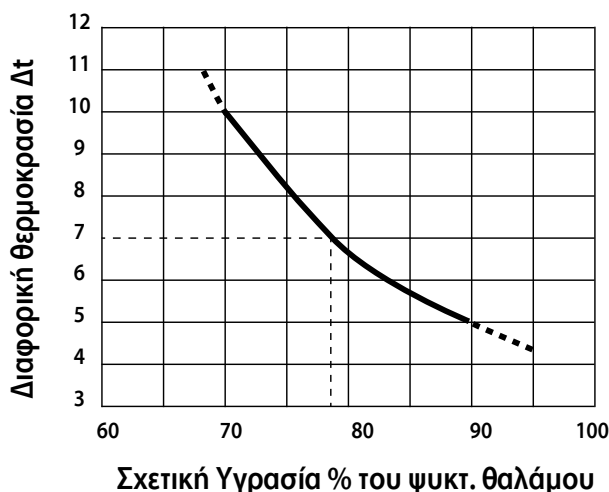
γ/ Τι είναι η διαφορική θερμοκρασία λειτουργίας και πώς μπορεί να μεταβληθεί

Η διαφορική θερμοκρασία λειτουργίας είναι η διαφορά ανάμεσα στη θερμοκρασία αναρρόφησης του συμπιεστή και τη θερμοκρασία του ψυκτικού θαλάμου. Η θερμοκρασία αναρρόφησης του συμπιεστή είναι ίση με τη θερμοκρασία εξάτμισης των ατμών μέσα στον αεροψυκτήρα – εξατμιστή. Θα μπορούσαμε λοιπόν να δώσουμε και ένα δεύτερο ορισμό και να πούμε ότι η διαφορική θερμοκρασία λειτουργίας είναι η διαφορά ανάμεσα στη θερμοκρασία εξάτμισης και τη θερμοκρασία του ψυκτικού θαλάμου. Έτσι, αν η θερμοκρασία αναρρόφησης (ή εξάτμισης) είναι π.χ. -6°C και η θερμοκρασία του θαλάμου είναι 0°C , τότε η διαφορική θερμοκρασία $\Delta t = 6^{\circ}\text{C}$. Αυτή η διαφορά ρυθμίζει τη σχετική υγρασία μέσα στο θάλαμο.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι υψηλές τιμές Δt αφυγραίνουν πιο πολύ τον αέρα που περνά μέσα από τις πτερυγώσεις του αεροψυκτήρα και έτσι προκαλούν χαμηλή σχετική υγρασία μέσα στο θάλαμο. Αυτό σημαίνει πρακτικά, ότι όσο μεγαλώνει το Δt τόσο χαμηλώνει η σχετική υγρασία στο θάλαμο. Αντίθετα, μικρό Δt σημαίνει αύξηση της σχετικής υγρασίας.

Το αναφερόμενο Διάγραμμα 1 και ο πίνακας κάτω από τη γραφική παράσταση μάς οδηγεί να ρυθμίσουμε την πρόποσα θερμοκρασία εξάτμισης (ή αναρρόφησης του συμπιεστή), για να πετύχουμε μέσα στον ψυκτικό θάλαμο την επιθυμητή σχετική υγρασία.

Καμπύλη προσδιορισμού της Σχετικής Υγρασίας ενός Ψυκτικού Θαλάμου σε σχέση με τη Διαφορική Θερμοκρασία (Δt) Λειτουργίας



Σχετική υγρασία %	Διαφορική θερμοκρασία Δt	Θερμοκρασία θαλάμου $^{\circ}\text{C}$	Θερμοκρασία αναρρόφησης $^{\circ}\text{C}$
70	10°	0	-10
73	9°	0	-9
75	8°	0	-8
80	7°	0	-7
85	6°	0	-6
90	5°	0	-5
95	4°	0	-4

δ/ Σχέση της διαφορικής θερμοκρασίας και της ψυκτικής ισχύος του αεροψυκτήρα

Πρέπει να σημειώσουμε ότι ένας αεροψυκτήρας μπορεί να παρουσιάσει μεγάλη διακύμανση της απόδοσης και της ψυκτικής ισχύος του ανάλογα με την τιμή του Δt . Όσο μεγαλύτερο είναι το Δt , τόσο πιο μεγάλη θα είναι η ισχύς που αναπτύσσει. Αντίθετα όσο πιο μικρό είναι το Δt , τόσο πιο μικρή θα είναι η ισχύς. Για να γίνει αυτό απόλυτα κατανοητό θα αναφέρουμε τα πιο κάτω αποτελέσματα μετρήσεων, που αφορούν ένα συγκεκριμένο αεροψυκτήρα, με ενεργό ψυκτική επιφάνεια 326m^2 και παροχή αέρα $36000\text{m}^3/\text{h}$. Ο αεροψυκτήρας δοκιμάστηκε σε Δοκιμαστήριο θερμοκρασίας 0°C . Η πρώτη δοκιμή έγινε με $\Delta t = 5$, δηλαδή με θερμοκρασία αναρρόφησης -5°C . Ο αεροψυκτήρας ανέπτυξε ισχύ 50000W και η σχετική υγρασία μετρήθηκε 90%. Η δεύτερη δοκιμή έγινε με $\Delta t = 7$, δηλαδή με θερμοκρασία αναρρόφησης -7°C . Τώρα ο ίδιος αεροψυκτήρας ανέπτυξε ισχύ 72000W και η σχετική υγρασία 80%. Η τρίτη και τελευταία δοκιμή έγινε με $\Delta t = 10$, δηλαδή με θερμοκρασία αναρρόφησης -10°C . Τώρα η ισχύς μετρήθηκε 102000W και η σχετική υγρασία 70%. Στα παραδείγματα του Δοκιμαστηρίου που αναφέρθηκαν μπορούμε να βγάλουμε και κάποια άλλα συμπεράσματα, όπως:

- η ψυκτική ισχύς ενός αεροψυκτήρα υπερδιπλασιάζεται αν η σχετική υγρασία από 90% γίνει 70%
- αν έχουμε δύο ψυκτικούς θαλάμους ίσου όγκου, ίδιας χωρητικότητας, ίδιας θερμοκρασίας συντήρησης 0°C , αλλά με διαφορετική σχετική υγρασία, ο ένας 90% και ο άλλος 70%, ο θάλαμος με την υψηλή σχετική υγρασία (90%) χρειάζεται αεροψυκτήρα υπερδιπλάσιας ισχύος από τον άλλο με 70%.

ε/ Ο υπολογισμός της ισχύος του απαιτούμενου αεροψυκτήρα

Ο υπολογισμός της ψυκτικής ισχύος του αεροψυκτήρα που χρειαζόμαστε αρχίζει πάντα από τη σχετική υγρασία που πρέπει να έχει ο ψυκτικός θάλαμος για τον οποίο προορίζεται. Όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι η ισχύς του αεροψυκτήρα παρουσιάζει μεγάλες διακυμάνσεις και εξαρτάται κάθε φορά από τη σχετική υγρασία του ψυκτικού θαλάμου, ή με άλλα λόγια από τη διαφορική θερμοκρασία Δt , της κάθε ξεχωριστής περίπτωσης. Έτσι, η ισχύς του αεροψυκτήρα της κάθε ξεχωριστής περι-



Honeywell



Σταματήστε το R-404A σε νέες εγκαταστάσεις!

Οι λύσεις που σας προτείνουμε

R-407F	GWP=1824	αντικαθιστά το R404A σε παλιές και νέες εγκαταστάσεις
R-448A (N40)	GWP=1273	αντικαθιστά το R404A σε παλιές και νέες εγκαταστάσεις
R-450A (N13)	GWP=547	αντικαθιστά το R134a σε παλιές και νέες εγκαταστάσεις
R-455A (L40X)	GWP=146 A2L	αντικαθιστά το R404A σε νέες εγκαταστάσεις
R-1234ZE	GWP=<1 A2L	αντικαθιστά το R134a σε νέες εγκαταστάσεις
R-449A (XP40)	GWP=1397	αντικαθιστά το R404A σε παλιές και νέες εγκαταστάσεις
R-452A (XP44)	GWP=2.141	αντικαθιστά το R404A σε παλιές και νέες εγκαταστάσεις
R-513A (XP10)	GWP=631	αντικαθιστά το R134a σε παλιές και νέες εγκαταστάσεις

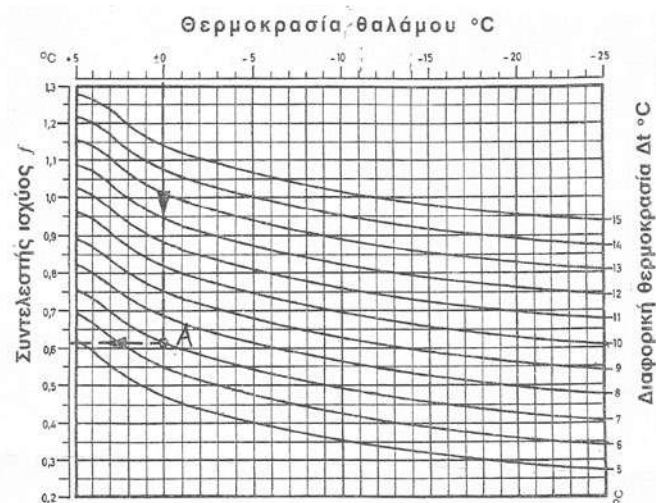
- GWP=GLOBAL WARMING POTENTIAL
- A2L = ΕΝΔΕΙΞΗ ΑΝΑΦΛΕΞΙΜΟΤΗΤΑΣ

*65 χρόνια δίπλα σας
και συνεχίζουμε πρωτοπόροι!*

πτωσης λέγεται ονομαστική, επειδή ακριβώς εξαρτάται από τις συνθήκες της κάθε συγκεκριμένης περίπτωσης. Με αυτή την **ονομαστική** ψυκτική ισχύ θα αναζητήσουμε και θα προμηθευτούμε τον αεροψυκτήρα μας, που την υπολογίζουμε με τον τύπο:

$$Q_{\text{Ονομαστική}} = \frac{Q_{\text{συμπίεστή}}}{f}$$

Το f του παρανομαστή είναι ο συντελεστής ισχύος του αεροψυκτήρα (μας) και για να τον βρούμε χρησιμοποιούμε το Διάγραμμα 2. Στον πάνω οριζόντιο άξονα του διαγράμματος αναφέρονται οι θερμοκρασίες του θαλάμου. Στο δεξιά κατακόρυφο άξονα αναφέρονται οι διαφορικές θερμοκρασίες Δt και απ' αυτόν ξεκινούν καμπύλες γραμμές που κατευθύνονται προς τον αριστερό κατακόρυφο άξονα, πάνω στον οποίο αναφέρονται οι συντελεστές ισχύος f των αεροψυκτών. Πάνω στο διάγραμμα 2 έχει σημειωθεί ένα παράδειγμα για έναν ψυκτικό θάλαμο θερμοκρασίας 0°C , που έχει διαφορική θερμοκρασία $\Delta t=7$. Μια κατακόρυφη ευθεία γραμμή ξεκινά από τη θερμοκρασία του θαλάμου 0°C και κόβει στο σημείο Α την καμπύλη, που ξεκινά από τη διαφορική θερμοκρασία $\Delta t=7$. Από το σημείο Α της τομής τραβούμε μια οριζόντια ευθεία γραμμή προς τον άξονα του συντελεστή ισχύος και εκεί διαβάζουμε την τιμή του συντελεστή $f = 0,62$ για να τη χρησιμοποιήσουμε στον τύπο υπολογισμού της ονομαστικής ισχύος του αεροψυκτήρα.



Το παρακάτω παράδειγμα δείχνει ξεκάθαρα τη μέθοδο υπολογισμού της ονομαστικής ψυκτικής ισχύος Q_{ON} του αεροψυκτήρα, όταν έχουμε δεδομένα την ψυκτική ισχύ του συμπιεστή να είναι 30.000 kcal/h , την απαιτούμενη θερμοκρασία λειτουργίας του θαλάμου 0°C και τη σχετική υγρασία 75% - 80%. Από το Διάγραμμα 1 βρίσκουμε ότι στην υγρασία του θαλάμου αντιστοιχεί $\Delta t=7$ και επομένως η θερμοκρασία αναρρόφησης του συμπιεστή είναι -7°C . Από το Διάγραμμα 2 βρίσκουμε ότι σε $\Delta t=7$ αντιστοιχεί συντελεστής ισχύος αεροψυκτήρα $f=0,62$. Οπότε η ονομαστική ισχύς του αεροψυκτήρα είναι:

$$Q_{\text{ON}} = \frac{Q_{\text{συμπίεστή}}}{f} = \frac{30000}{0,62} = 48380 \text{ kcal/h}$$



Μαζί μπορούμε να κάνουμε περισσότερα!

27 ΧΡΟΝΙΑ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ



ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ

SICCOM

Αντλίες
συμπυκνωμάτων

KELD

Ηλεκτρονικά όργανα
ελέγχου

stefani

Αροψυκτήρες
& συμπυκνωτές

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΥΛΙΚΑ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ
ΚΑΙ ΟΤΙ ΑΦΟΡΑ ΤΟΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ ΨΥΚΤΙΚΟ

**ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΟΥΜΕ
ΤΗΝ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΛΥΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΑΣ
ΡΩΤΗΣΤΕ ΜΑΣ**

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

Πρόσω ολοταχώς με Αντλίες Θερμότητας



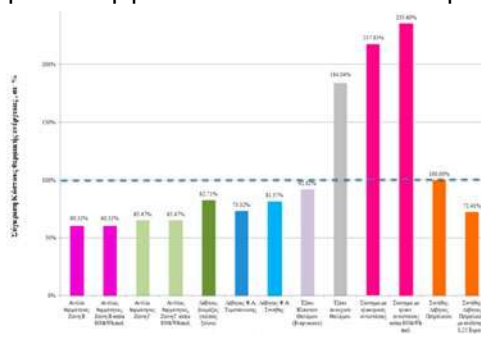
Γράφει
η Τσίτσου
Παναγιώτα

Μηχανικός
Παραγωγής &
Διοίκησης Δ.Π.Θ.

Οι ανάγκες για θέρμανση και ψύξη στην Ευρώπη ευθύνονται περίπου για το ήμισυ της τελικής κατανάλωσης ενέργειας, και αποτελούν τον μεγαλύτερο τομέα σε ενέργεια τελικής χρήσης. **Το 84% της θέρμανσης και ψύξης εξακολουθεί να παράγεται από ορυκτά καύσιμα** (φυσικό αέριο, προϊόντα πετρελαίου κ.ά.) ενώ μόνο το 16% από ανανεώσιμες πηγές.

Αυτό δηλώνει ότι ο τομέας της θέρμανσης και ψύξης δι-
αδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη μετάβαση της Ε.Ε.
προς ένα αποτελεσματικό ενεργειακό σύστημα απαλ-
λαγμένο από εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, και
στην επίτευξη μακροπρόθεσμης ενεργειακής ασφάλει-
ας για τον εφοδιασμό της Ε.Ε. **Το ζητούμενο είναι να
μετριαστεί η ζήτηση για θέρμανση και ψύξη, να αυ-
ξηθεί η ενεργειακή απόδοση στην προμήθεια ενέρ-
γειας της Ε.Ε., να μεγιστοποιηθεί η χρήση των ανανεω-
σιμων πηγών ενέργειας και το κόστος θέρμανσης
και ψύξης να μειωθεί σε προσιτά επίπεδα για όλους.**
Το τελευταίο σημείο, δηλαδή η όσο γίνεται μεγαλύ-
τερη εξοικονόμηση χρημάτων, θα λέγαμε πως είναι
αυτό που απασχολεί τους περισσότερους. Ποια είναι
η κατάσταση που επικρατεί στην Ελλάδα όσον αφορά
τις δαπάνες για θέρμανση; Απάντηση στο ερώτημα δί-
νεται από την πρόσφατα επικαιροποιημένη μελέτη του
εργαστηρίου Ατμοκινητήρων και Λεβήτων του Ε.Μ.Π.,
σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Χημικών Διεργασι-
ών και Ενεργειακών Πόρων του ΕΚΕΤΑ¹. Παρακάτω
συνοψίζονται γραφικά μερικά από τα αποτελέσματα
της προαναφερθείσας μελέτης σχετικά με κάποιες, και
ίσως πιο διαδεδομένες, διαθέσιμες τεχνολογίες θέρ-
μανσης που χρησιμοποιούνται στην ελληνική αγορά.

συστήματα που χρησιμοποιούν αντλίες θερμότητας (ακόμη και στην κλιματική ζώνη Γ) είναι τα πιο οικονομικά και συμφέροντα: Αυτό οφείλεται στην υψηλή ενεργειακή απόδοση των αντλιών θερμότητας. Για κάθε 1 kW ηλεκτρικής ενέργειας που καταναλώνεται από μια αντλία θερμότητας, παράγονται περίπου 4 kW θερμικής ενέργειας. Αυτό αντιστοιχεί σε κέρδος 300%.



Είδος θερμικού συγκροτήματος
 Διάγραμμα 2: Σύγκριση κόστους θερμικής ενέργειας σε % σε σχέση με το κόστος ενός
 συγκροτήματος συνήθη λέβητα - καυστήρα πετρελαίου (για τιμή πετρελαίου 0,906 €/lt), ανά
 είδος θερμικού συγκροτήματος

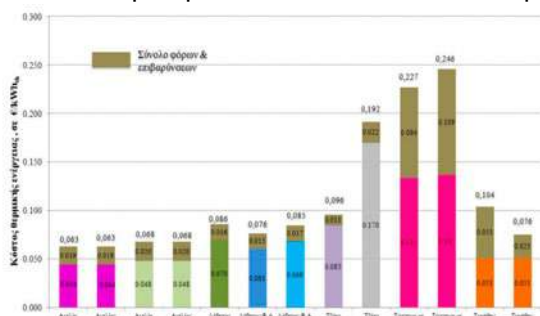
Όπως αποδεικνύεται, οι αντλίες θερμότητας είναι η καλύτερη λύση όχι μόνο για λόγους οικονομίας αλλά και γιατί πληρούν όλα όσα επιτάσσει η Ε.Ε σχετικά με τους ενεργειακούς στόχους⁵ που έχουν τεθεί.

Οι Α.Θ. συμβάλλουν στην αιεφόρο ανάπτυξη καθώς περίπου το **75% της ενέργειας που χρησιμοποιείται είναι ανανεώσιμη**, ενώ μόνο το 25% της ενέργειας προέρχεται από άλλες πηγές (99% από ηλεκτρική ενέργεια). Αν η ηλεκτρική ενέργεια παράγεται από Α.Π.Ε (φωτοβολταϊκά, αιολική, υδροηλεκτρική), τότε η Α.Θ είναι 100% ανανεώσιμη και χωρίς εκπομπές CO₂. Ακόμη, **συμβάλλουν σε ετήσια μείωση των εκπομπών CO₂** της τάξεως των 9,16 εκατ. τόνων στην Ε.Ε. Σύμφωνα με το IEA⁶, οι Α.Θ. θα μπορούσαν να εξοικονομήσουν το 50% των εκπομπών CO₂ στον τομέα των κτιρίων και το 5% στην βιομηχανία. Αυτό σημαίνει ότι 1,8 δισεκατομμύρια τόνοι CO₂ ετησίως θα μπορούσαν να αποφευχθούν με τη χρήση Α.Θ.

Η Ε.Ε. εισάγει ετησίως ενέργεια αξίας άνω των 400 δισεκατομμυρίων ευρώ. Οι Α.Θ. συνεπάγονται μείωση της χρήσης τόσο της πρωτογενούς όσο και της τελικής ενέργειας. Συνεπακόλουθα, μικρότερη απαίτηση για ενέργεια συνεπάγεται και μικρότερη ανάγκη εισαγωγής από την Ε.Ε. Έτσι, εξοικονομείται κόστος, και την ίδια στιγμή στερεώνεται ο ενεργειακός εφοδιασμός: **γινόμαστε ενεργειακά πιο ανεξάρτητοι.**

Τέλος, σημειώνεται ότι οι Α.Θ. τονώνουν την ευρωπαϊκή οικονομία καθώς η συντριπτική πλειοψηφία των εγκατεστημένων μονάδων είναι κατασκευασμένες στην Ευρώπη. ☀

Fig 119v Tsitsos - Galletti



Είδος θερμικού συγκροτήματος

Διάγραμμα 1: Κόστος ωφέλιμης θερμικής ενέργειας ανά είδος θερμικού συγκροτήματος

Στο παραπάνω γράφημα² (Διάγραμμα 1) γίνεται εμφανές ότι το μεγαλύτερο κόστος για την παραγωγή θερμικής ενέργειας το κατέχει, με διαφορά, το σύστημα με τις ηλεκτρικές αντιστάσεις. Ως οικονομικότερα³ αποδεικνύονται τα συστήματα με τις αντλίες θερμότητας (Α.Θ.) στην κλιματική ζώνη⁴ Β και Γ. Σημειώνεται ότι εάν στη μελέτη συμπεριλαμβανόταν σύστημα με Α.Θ. στην κλιματική ζώνη Α το κόστος θα ήταν ακόμη μικρότερο. Ακόμη, γίνεται αντιληπτό ότι **το υψηλότερο μερίδιο φόρων και επιβαρύνσεων αποδίδεται στα συστήματα με τις ηλεκτρικές αντιστάσεις και αμέσως μετά στα συστήματα με τον συνήθη λέβητα πετρελαίου**. Από το γράφημα² σύγκρισης του συνολικού κόστους της θερμικής ενέργειας των διαφόρων ειδών θερμικού συγκροτήματος με έναν συνήθη λέβητα πετρελαίου (Διάγραμμα 2) καθίσταται προφανές ότι **τα**

¹ Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης

² Πηγή: Κακαράς, Ε. και Καρέλλας, Σ. (2016). Σύγκριση Κόστους Θέρμανσης από Διάφορες Τεχνολογίες. 1st ed. [ebook] Αθήνα: Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο.

³ Η χρέωση της ηλ. ενέργειας έγινε σύμφωνα με το κοινωνικό τιμολόγιο της ΔΕΗ, χωρίς χρονοχρέωση (Τιμολόγιο Γ1). Συνολική χρέωση ηλ. ενέργειας για Α.Θ.: 0,1537 €/kWhel (3φασική παροχή).

⁴ Ελάχιστες θερμοκρασίες περιβάλλοντος κλιματικών ζωνών: Ζώνη Α (+3), Ζώνη Β (-1), Ζώνη Γ (-8).

⁵ Για περισσότερες πληροφορίες βλ.: Εθνικό Σχέδιο Δράσης για τις Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας, (δ.α.), 1st ed. [ebook] Υπουργείο Περιβάλλοντος Ενέργειας και Κλιματικής Αλλαγής, Διαθέσιμο στο: <http://www.vreka.gr/>

⁶ Ινστιτούτο Επιχειρηματικότητας και Αειφόρου Ανάπτυξης – International Energy Agency (IEA). Πηγή εικόνας τίτλου: European Commission, (2016). *The Investment Plan for Europe and energy: making the Energy Union a reality*.

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ

FUJITSU

Midea®



GREE



DAIKIN



Τιμοκατάλογος 2015

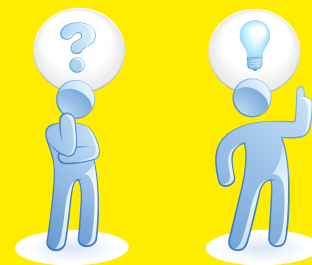
www.kontousiasAir.gr

Μακρυγιάννη 23-25 Αγ. Ι. Ρέντης, τ.κ. 18233 Τηλ. 216 700 6099 - 6944 316 600

e-mail: info@kontousiasair.gr

Υπεύθυνος επικοινωνίας: Κοντούσιας Σπύρος

η Γωνιά ΤΟΥ ΨΥΚΤΙΚΟΥ



Ποιες είναι οι ιδιότητες ενός καλού ψυκτελαίου;

Οι ιδιότητες που πρέπει να έχει ένα καλό ψυκτέλαιο είναι οι ακόλουθες:

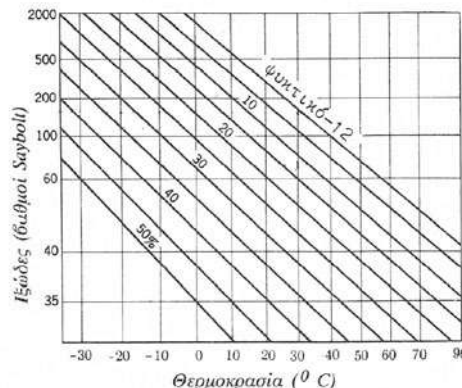
1. Χημική σταθερότητα. Με τον όρο χημική σταθερότητα, εννοούμε την ιδιότητα των ψυκτελαίων να μην αλλοιώνονται χημικώς κατά την μακρόχρονη χρήση τους, που σε μερικές περιπτώσεις φτάνει τα δεκαπέντε ή και είκοσι χρόνια (περίπτωση μονάδων κλειστού τύπου). Η ιδιότητα αυτή είναι απαραίτητη, μια και το ψυκτέλαιο αναμιγνύεται με το ψυκτικό μονάδας και μάλιστα με την παρουσία αρκετά μεγάλων θερμοκρασιών. Η χημική σταθερότητα των ψυκτελαίων εξαρτάται από το ποσοστό των ακόρεστων υδρογονανθράκων που περιέχουν. **Όσο μικρότερο είναι το ποσοστό των ακόρεστων υδρογονανθράκων, τόσο μεγαλύτερη είναι η χημική σταθερότητα των ψυκτελαίων.** Τα ψυκτέλαια είναι συνήθως ορυκτέλαια που έχουν υποστεί ειδική επεξεργασία για να αποκτήσουν τις απαιτούμενες ιδιότητες.

2. Χαμηλή θερμοκρασία πήξεως. Η θερμοκρασία πήξεως ή σημείο πήξεως του λαδιού είναι ένα πάρα πολύ σπουδαίο στοιχείο του, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για λίπανση συμπιεστών χαμηλών θερμοκρασιών. Η θερμοκρασία πήξεως των ψυκτελαίων εξαρτάται από την περιεκτικότητά του σε παραφίνη (κερί). Νοείται βέβαια, ότι η θερμοκρασία πήξεως του ψυκτελαίου που θα χρησιμοποιηθεί σε μια εγκατάσταση, πρέπει να είναι πολύ χαμηλότερη από την θερμοκρασία που εξατμίζεται το ψυκτικό στον εξατμιστή. Αν συμβεί η θερμοκρασία πήξεως του ψυκτελαίου να είναι μεγαλύτερη από την θερμοκρασία εξατμίσεως του ψυκτικού, το ψυκτέλαιο θα πήξει στην επιφάνεια του ψυκτικού και θα δημιουργήσει μια επιφανειακή κρούστα που θα εμποδίζει την εξάτμιση του ψυκτικού. Σ' αυτές τις περιπτώσεις έχουμε σημαντική μείωση της απόδοσης του εξατμιστή και υπάρχει κίνδυνος να μη λιπαίνεται ο συμπιεστής ικανοποιητικά μια και το λάδι δεν επιστρέφει στον συμπιεστή. Για τους παραπάνω λόγους, η περιεκτικότητα των ψυκτελαίων σε κερί πρέπει να είναι η ελάχιστη δυνατή.

3. Υψηλή διηλεκτρική αντοχή. Η ιδιότητα αυτή είναι πολύ μεγάλης σπουδαιότητας κυρίως στις ψυκτικές μονάδες κλειστού τύπου, που η περιέλιξη του ηλεκτροκινητήρα βρίσκεται ολόκληρη μέσα στο ψυκτέλαιο.

Η διηλεκτρική αντοχή ενός ψυκτελαίου μας δίνει το μέγεθος της αντίστασης που παρουσιάζει το ψυκτέλαιο στη διέλευση του ηλεκτρικού ρεύματος. Η διηλεκτρική αντοχή του ψυκτελαίου εκφράζεται με την τάση που απαιτείται να εφαρμοστεί μεταξύ δυο ηλεκτροδίων που είναι τοποθετημένα μέσα στο ψυκτέλαιο, για να διασπαστεί το λάδι και να δημιουργηθεί ροή ρεύματος (arc). Τα δοκιμαστικά αυτά ηλεκτρόδια τοποθετούνται σε συγκεκριμένη απόσταση μεταξύ τους (συνήθως 2,5mm). Η διηλεκτρική αντοχή των ψυκτελαίων να είναι πάνω από 25.000 volts.

4. Κατάλληλη τιμή ιξώδους (ρευστότητας). Το ψυκτέλαιο πρέπει να είναι σε θέση να σχηματίζει μεταξύ των τριβομένων επιφανειών την λεγόμενη **λιπαντική μεμβράνη**. Η λιπαντική μεμβράνη είναι λεπτό στρώμα λαδιού που



Διάγραμμα μεταβολής του ιξώδους, σε συνάρτηση προς τη θερμοκρασία.

μπαίνει ανάμεσα στις τριβόμενες επιφάνειες και δεν επιτρέπει την άμεση επαφή τους. Έτσι οι τριβές περιορίζονται και αποφεύγονται οι φθορές. Για να εισχωρεί το λάδι μεταξύ των τριβομένων επιφανειών και να σχηματίζει την σωστή λιπαντική μεμβράνη, πρέπει σε κάθε περίπτωση να έχει το κατάλληλο ιξώδες (ρευστότητα).

Από τα παραπάνω φαίνεται ότι ένα ψυκτέλαιο μπορεί να είναι άριστο για ένα συμπιεστή, αλλά να μην ικανοποιεί τις λιπαντικές ανάγκες ενός άλλου.

Ονομάζουμε ιξώδες ενός ψυκτελαίου, τον χρόνο που χρειάζεται συγκεκριμένη ποσότητά του να περάσει από τρύπα ορισμένης διαμέτρου. Νοείται βέβαια ότι και η θερμοκρασία στην οποία γίνεται η μέτρηση είναι ορισμένη. **Όσο αυξάνεται η θερμοκρασία του ψυκτελαίου, ελαττώνεται το ιξώδες του (αυξάνεται η ρευστότητά του) και αντίστροφα.**

Ένας άλλος παράγοντας που επηρεάζει την τιμή του ιξώδους, είναι το ποσοστό ψυκτικού ρευστού που έχει διαλυθεί μέσα στο ψυκτέλαιο. **Όσο αυξάνονται το ποσοστό του διαλυμένου ψυκτικού στο λάδι τόσο το ιξώδες ελαττώνεται**, όπως φαίνεται και στο διάγραμμα. Η συνηθέστερη μέθοδος μέτρησης του ιξώδους στα ψυκτέλαια, είναι η μέθοδος saybolt (Σείμπολτ). Για την επιλογή του κατάλληλου ψυκτελαίου, θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι ακόλουθοι παράγοντες.

- Η συνήθης θερμοκρασία του συμπιεστή κατά την λειτουργία του.
- Η θερμοκρασία που θα έχει ο εξατμιστής της μονάδας, στην οποία θα συνδεθεί ο υπ' όψη συμπιεστής.
- Το είδος του ψυκτικού ρευστού που θα χρησιμοποιηθεί. Συνηθισμένο ιξώδες, για τις περισσότερες εφαρμογές ψύξεως είναι από 150 έως 300 βαθμούς saybolt. *

Πηγή: Από το Βιβλίο «Εργαστηριακές ασκήσεις ψύξεως και κλιματισμού» Αντ. Ν. Ασημακόπουλου, τ. Καθηγητή των σχολών της ΣΕΛΕΤΕ, Σχολικού 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 Απόστολο Κ.

Αντιπρόσωποι για την Ελλάδα των προϊόντων

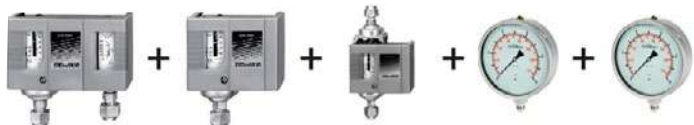
DOTECH
SENSING & CONTROL



Εξειδικευμένα προϊόντα Κλιματισμού και Ψύξης

DPX300

Με έναν μόνο πρεσσοστάτη καταργείς 1 πρεσσοστάτη υψηλής/χαμηλής, 1 πρεσσοστάτη υψηλής ανεμιστήρα, 1 πρεσσοστάτη λαδιού και 2 μανόμετρα.



Πρεσσοστάτης Υψηλής/Χαμηλής Πρεσσοστάτης Υψηλής Ανεμιστήρα Πρεσσοστάτης Λαδιού Μανόμετρο Χαμηλής Μανόμετρο Υψηλής

Με τους νέους ηλεκτρονικούς πρεσσοστάτες μειώνει το κόστος εγκατάστασης, τον χρόνο και τα υλικά που απαιτούνται.

Χαμηλότερη τιμή από το κόστος όλων των εξαρτημάτων μαζί.



DPX200



Πρεσσοστάτης Υψηλής/Χαμηλής Πρεσσοστάτης Υψηλής Ανεμιστήρα Μανόμετρο Χαμηλής Μανόμετρο Υψηλής

DPX100



Πρεσσοστάτης Πρεσσοστάτης Πρεσσοστάτης Μανόμετρο



Ελεγκτής μονάδας chiller



Θερμοστάτης ψυκτικού θαλάμου



Ελεγκτής bipolar Ηλεκτρονικής εκκωτικής



Ελεγκτής ψυκτικού θαλάμου και συμπιεστή



Ελεγκτής αντλίας θερμότητας (για 2 κοχλιωτούς συμπιεστές)



ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ Ο.Ψ.Ε. 14 & 15/01/2017



Η Ομοσπονδία Ψυκτικών Ελλάδος σε συνεργασία με τα δύο Σωματεία Ψυκτικών της Αττικής, Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε. και Σ.Ε.Ψ.Υ.Π., οργάνωσε στην Αθήνα στις 14 & 15/01/2017, την 17η Γενική Συνέλευση, με την ευγενική χορηγία των εταιριών FG EUROPE, CARRIER, DAIKIN, NIPPON Δ. MAYROGENΗΣ Α.Ε. (GREE), ΧΑΛΚΟΡ Α.Ε., OLEFINI, Σ.Ε.Ψ.Ε., ΓΕΝΙΚΗΣ ΨΥΚΤΙΚΗΣ Α.Τ.Ε.Κ.Ε, ΤΕΨΑ, ΕΨΥΜΕ ΣΠΗΛΙΩΤΗΣ, PSYCTOTHERM, και ΔΟΪΚΑΣ Α.Ε., που συνέβαλλαν στην άσπογη διεξαγωγή της.

Τη Γενική Συνέλευση τίμησαν με τη συμμετοχή τους ο Πρόεδρος της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. κ. Γιώργος Καββαθός και το μέλος του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Ε.Π. κ. Γιάννης Παπαργύρης, οι οποίοι τιμήθηκαν για τη βοήθεια που προσέφεραν προκειμένου η Ο.Ψ.Ε. να έχει ευκολότερη πρόσβαση στις δαιδαλώδεις δημόσιες υπηρεσίες για να προωθήσει τα ζητήματα που απασχολούν τον κλάδο.

Ο Πρόεδρος της Ο.Ψ.Ε. κ. Παναγιώτης Πουλιάνος άνοιξε τις εργασίες της Γενικής Συνέλευσης καλωσορίζοντας τους αντιπροσώπους των ανά την Ελλάδα Σωματείων, τον Πρόεδρο της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. ,το μέλος του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Ε.Π. και αφού ανέφερε τους χορηγούς της Γ.Σ. τους ευχαρίστησε για τη βοήθειά τους. Επίσης καλωσόρισε τον κ. Γιάννη Πετρουγάκη, από το Ηράκλειο Κρήτης, συνάδελφο με μεγάλη συνεισφορά στα συνδικαλιστικά δρώμενα σε τοπικό και Πανελλήνιο επίπεδο και έκλεισε τον χαιρετισμό του ευχαριστώντας τον κ. Άγγελο Δαλαβούρα για την συνεισφορά του στις συναντήσεις των υπευθύνων της Ομοσπονδίας με τους κρατικούς φορείς.

Η Συνέλευση προχώρησε στην ανάδειξη του Προεδρείου της Γ.Σ. με Πρόεδρο τον κ. Δημήτρη Κοντούσια, Γραμματέα τον κ. Πέτρο Γεωργαντόπουλο και μέλη τους κκ. Ιωάννη Γραικούση & Στέφανο Τσοβτάκη.

Ο Πρόεδρος της Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε. πήρε τον λόγο και αναφερόμενος στην οικονομική κατάσταση της χώρας

περίγραψε με τα μελανότερα χρώματα τις άστοχες, κατά την Συνομοσπονδία, ενέργειες της Κυβέρνησης. χωρίς να παραλείψει να τονίσει και τις ευθύνες των προηγούμενων Κυβερνήσεων οι οποίες με τις πολιτικές που ακολούθησαν κατέστρεψαν τον παραγωγικό ιστό της Ελλάδος. και αφού κατέθεσε τις προτάσεις του κάλεσε τους συναδέλφους σε εγρήγορση για τις κινητοποιήσεις που προγραμματίζονται. Αναφερόμενος στο κλείσιμο υγιών επιχειρήσεων, λόγω της υπερφορολόγησης και των τεράστιων ποσών που πρέπει να καταβάλουν οι επαγγελματίες στον ασφαλιστικό τους οργανισμό και τον φόρο επιτηδεύματος, μας ενημέρωσε ότι στην πρόσφατη συνάντησή του με τον υφυπουργό παρά τον Πρωθυπουργό κ. Λιάκο, του τόνισε την αναγκαιότητα της επικέντρωσης της Κυβέρνησης στα κόκκινα δάνεια, και της ανάγκης, που γίνεται επιτακτική, για το κούρεμα του ιδιωτικού χρέους επειδή η κοινωνία έχει φτάσει στα όρια της.

Κλείνοντας, αναφέρθηκε στο Α.Ε.Π. της Συρίας που είναι 23% εν μέσω πολέμου και της Ελλάδος που είναι 27% εν μέσω μνημονίων, που διαλύουν τα πάντα στην χώρα μας, που δεν λύνουν προβλήματα αντιθέτως τα οξύνουν, λόγω του ότι οι πιστωτές μας βάζουν συνεχώς νέα εμπόδια.

Στην συνέχεια ο κ. Γιάννης Παπαργύρης ευχαρίστησε για την τιμή που έγινε στο πρόσωπό του και τόνισε ότι από τη θέση του μέλους του Δ.Σ. του Ε.Ο.Π.Ε.Π. θα κάνει ότι είναι δυνατόν προκειμένου να προχωρήσουν οι πιστοποιήσεις των συναδέλφων.

Ακολουθώντας το Προεδρείο της Γ.Σ. έφερε προς ψήφιση αίτηση του Σωματείου Ψυκτικών Ροδόπης - Ξάνθης προκειμένου να γίνει μέλος της Ο.Ψ.Ε., την οποία έκανε δεκτή, ομόφωνα, το σώμα.

Ο Πρόεδρος της Ο.Ψ.Ε. κ. Παναγιώτης Πουλιάνος αναφερόμενος στην άμεση εμπλοκή του επαγγέλματος του ψυκτικού στα θέματα προστα-

σίας του περιβάλλοντος, λόγω της χρήσης από τους επαγγελματίες του κλάδου φθοριούχων αερίων, προέτρεψε όλους τους συναδέλφους του να συνταχθούν όλοι πίσω από τα τοπικά τους Σωματεία έτσι ώστε η Ομοσπονδία να αποκτήσει μεγαλύτερη δύναμη για να μπορεί να πιέζει προς κάθε κατεύθυνση για την άμεση εφαρμογή των ισχυόντων διατάξεων. Η Ο.Ψ.Ε. και τα τοπικά Σωματεία πιέζοντας τα αρμόδια Υπουργεία, το Τ.Ε.Ε. και ενημερώνοντας τους υπαλλήλους τους για την υπάρχουσα νομοθεσία κατάφερε να ενεργοποιηθούν τα δελτία καλής εκτέλεσης εργασιών, τα οποία χτίζουν και την προϋπηρεσία για την αναβάθμιση της άδειας εξασκήσεως επαγγέλματος, όπως και τα καρτελάκια συντήρησης πάνω σε όλα τα μηχανήματα ψύξης, τα οποία εάν δεν υπάρχουν επιβάλλονται πρόστιμα. Συνεχίζοντας τόνισε ότι οι πιστοποιήσεις θα αποφέρουν έσοδα στους επαγγελματίες, οι οποίοι πρέπει να επιμορφώνονται συνεχώς προκειμένου να είναι σε θέση να εφαρμόζουν τη νομοθεσία και να ενημερώνουν τους πελάτες τους, ώστε να μην αντιμετωπίζουν προβλήματα από την μη εφαρμογή της.

Η συνεδρίαση της Γ.Σ. συνεχίστηκε με ομιλίες των εκπροσώπων από όλη την Ελλάδα, με κύριο περιεχόμενο τις προσπάθειές τους για την κινητοποίηση των ψυκτικών στις περιφέρειες τους προκειμένου μέσω της μαζικότητας να πιέσουν τις υπηρεσίες να ενεργοποιηθούν και να συστήσουν επιτροπές εξετάσεων για την αδειοδότηση και πιστοποίησή τους. Τα μηνύματα που μετέφεραν ήταν θετικά και ο λόγος της μαζικότητας φανερός, και είναι η πίεση που ασκείται για την





εφαρμογή των διατάξεων που παίρνει επιτέλους σάρκα και οστά. Παράλληλα κατατέθηκαν προτάσεις για την καλύτερη αντιμετώπιση των προβλημάτων από την Ο.Ψ.Ε., η οποία με την σειρά της, μέσω του Προέδρου της και των υπολοίπων μελών της, απαντούσε και κατέγραφε τις παρατηρήσεις των Συνέδρων.

Ο Πρόεδρος του Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε. κ. Αχιλλέας Γεωργατζάς αναφέρθηκε στους στόχους που πρέπει να βάλει η Ομοσπονδία από εδώ και στο εξής, δεδομένου ότι επιτέλους οι αξιολογήσεις έχουν ξεκινήσει σε όλη την χώρα.

Συνεχίζοντας τόνισε ότι η άδεια εξασκήσεως του επαγγέλματος, που απαιτείται στην Ελλάδα, προκειμένου να υφίσταται μόνιμη επαγγελματική απασχόληση στη χώρα μας και το μητρώο των Ψυκτικών είναι ίσως τα δυνατότερα χαρτιά που έχουν στα χέρια τους οι συνάδελφοι. Ο κ. Γεωργατζάς ζήτησε, λόγω του ότι η Γενική Συνέλευση του 2017 είναι εκλογοαπολογιστική, οι σύνεδροι να είναι αδειούχοι ενεργοί επαγγελματίες ψυκτικοί, κατ' απαίτηση των καταστατικών της Γ.Σ.Ε.Β.Ε., της Ο.Ψ.Ε. και των Σωματείων, για να μην συντρέχουν λόγοι για την κατάθεση ενστάσεων, προκειμένου να νομιμοποιηθεί το νέο Προεδρείο. Επίσης ενημέρωσε τους συνέδρους για κάποιες παρατυπίες που παρατηρήθηκαν σε εξετάσεις στην περιφέρεια, αναφέροντας ότι παραβιάστηκε το κριτήριο, τουλάχιστον, της εντοπιότητας αναρωτώμενος αν υπήρξε δόλος στη συγκεκριμένη περίπτωση, καταθέτοντας σχετικά έγγραφα στο Προεδρείο της Συνέλευσης.

Αμέσως τον λόγο έλαβε ο Πρόεδρος της Ο.Ψ.Ε. κ. Πουλιάνος ο οποίος παρουσίασε επιστολή, την οποία και κατέθεσε στο Προεδρείο,

με την οποία η Ομοσπονδία ζήτησε την περαιτέρω διερεύνηση των εγγράφων που κατέθεσαν οι συγκεκριμένοι εξεταζόμενοι, προκειμένου να αποδοθούν ευθύνες, εάν υπάρχουν, σε όποιους τις έχουν.

Ο ταμίας της Ομοσπονδίας κ. Άρης Αρφάνης αναφέρθηκε στα οικονομικά της Ο.Ψ.Ε. και έδωσε διευκρινήσεις σε ερωτήματα των συνέδρων οι οποίοι υπερψήφισαν τον ισολογισμό και τον προϋπολογισμό για το 2017, απαλλάσσοντας το Δ.Σ..

Πριν την ψήφιση του προϋπολογισμού ο κ. Γιάννης Αγγελάκης, από το Ηράκλειο Κρήτης, ζήτησε την αύξηση του προβλεπόμενου ποσού για τη γραμματειακή υποστήριξη της Ο.Ψ.Ε. και πήρε διαβεβαιώσεις ότι το συγκεκριμένο ποσό θα αυξηθεί εφ' όσον απαιτηθεί, προκειμένου να υποστηριχθεί η Ομοσπονδία. Προέτρεψε δε τους παρίσταμένους να κοιτάξουν μπροστά, χωρίς διενέξεις που βλάπτουν τον κλάδο για το καλό της Ελλάδος και των οικογενειών μας.

Με την



παρουσία δικαστικής λειτουργού, στην συνέχεια, εξελέγη εφορευτική επιτροπή, η οποία απαρτιζόταν από τους κ.κ. Σωτήρη Λύτη, Ιδομενέα Δαράκη και Γιώργο Λεμπέση, προκειμένου να διενεργηθούν αρχαιρεσίες και να εκλεγούν νέο Δ.Σ., Εξελεγκτική Επιτροπή και αντιπρόσωποι στην Γ.Σ.Ε.Β.Ε.

Μετά το πέρας των εργασιών της πρώτης ημέρας οι συμμετέχοντες στην Γ.Σ. παρακάθισαν σε δείπνο που προσέφεραν τα δύο Σωματεία της Αττικής, κατά τη διάρκεια του οποίου παραμερίστηκαν οι συνδικαλιστικές διαμάχες και τη θέση τους πήραν οι ανθρώπινες σχέσεις, ο χορός και το τραγούδι.

Σας ενημερώνουμε ότι μετά τις αρχαιρεσίες της ΟΨΕ για εκλογή νέων διοικητικών οργάνων και αντιπροσώπων στη ΓΣΕ-ΒΕΕ συστάθηκε νέο ΔΣ με την εξής σύνθεση:



Δ.Σ

Πρόεδρος:	Πουλιάνος Παναγιώτης
Αντιπρόεδρος:	Σάλτας Δημήτριος
Β. Αντιπρόεδρος:	Τσίχλης Βασίλειος
Γ. Γραμματέας:	Κοντούσιος Δημήτριος
Β' Γ. Γραμματέας:	Τσοντάκης Στέφανος
Ταμίας:	Αρφάνης Άρης
Έφορος:	Κουτσογιώργος Ευάγγελος
Μέλος:	Γεωργαντόπουλος Πέτρος
Μέλος:	Σπυριδάκης Ηλίας

ΕΛΕΓΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Κοντογιώργης Ιωάννης
Κρεζιάς Διονύσιος
Ψαρουδάκης Ιωάννης

Αντιπρόσωποι ΓΣΕΒΕΕ

Αρφάνης Άρης
Πουλιάνος Παναγιώτης
Τσίχλης Βασίλειος



ΑΘΗΝΑ 14 & 15/01/2017



17^η ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΕΛΕΥΣΗ ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ



ΣΥΝΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



ΧΟΡΗΓΟΙ :



ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ
ΨΥΧ • ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ



ΕΨΥΜΕ ΣΠΥΛΙΩΤΗΣ ΑΕ



Δόικας Α.Ε.
Ανταλλακτικά Επαγγελματικού Εξοπλισμού

ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΜΙΚΡΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΗ ΣΥΝΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΒΙΟΤΕΧΝΩΝ ΕΜΠΟΡΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ

Το Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων της Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Ελλάδας (ΙΜΕ ΓΣΕΒΕΕ), ως εταίρος του έργου Erasmus+: “QA HiVETnet “Promoting and Implementing European Principles of Quality Assurance for Qualifications on EQF-Levels 5 to 7”, διοργάνωσε με απόλυτη επιτυχία Διακρατική **Ενημερωτική Εκδήλωση** στις εγκαταστάσεις του **Cedefor στην Θεσσαλονίκη**, την Παρασκευή 9/12/2016 το πρωί. Αντικείμενο της συγκεκριμένης Ενημερωτικής Εκδήλωσης ήταν η παρουσίαση του έργου και η διαβούλευση επί του προσχεδίου του κύριου Παραδοτέου με τίτλο: “**Ευρωπαϊκές κατευθύνσεις για την Διασφάλιση Ποιότητας στην Ανώτερη Επαγγελματική Κατάρτιση (Επίπεδα 5-7 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων)**”.

Στην εκδήλωση παραβρέθηκαν μεταξύ άλλων ο Γενικός Γραμματέας Δια Βίου Μάθησης & Νέας Γενιάς κ. Παισανίας Παπαγεωργίου, ο Α' Αντιπρόεδρος της ΓΣΕΒΕΕ κ. Βαριάμης Δημήτρης, η Υπεύθυνη Δημοσίων Σχέσεων & Εκδηλώσεων του

Cedefor κ. Corinna Frey, το στέλεχος του Cedefor κ. Αναστασία Πούλιου, ο καθ. Σταμάτης Δημοσθένης, Μέλος Δ.Σ. του Εθνικού Οργανισμού Πιστοποίησης Προσόντων & Επαγγελματικού Προσανατολισμού (ΕΟΠΠΕΠ), ο καθ. Τσακλής Παναγιώτης, Μέλος του Δ.Σ. της Αρχής Διασφάλισης & Πιστοποίησης της Ποιότητας στην Ανώτατη Εκπαίδευση (ΑΔΙΠ), ο Πρόεδρος της Ομοσπονδίας Βιοτεχνικών Σωματείων Θεσσαλονίκης κ. Παπαργύρης Ιωάννης, καθώς και πολλοί εκπρόσωποι του επιχειρηματικού κόσμου, της ακαδημαϊκής κοινότητας αλλά και της τοπικής αυτοδιοίκησης.

Την εκδήλωση τίμησε επίσης με την παρουσία της δμελής αντιπροσωπεία της Ένωσης Εμπορικών & Βιοτεχνικών Επιμελητηρίων Κωνσταντινούπολης (ISTESOB) με επικεφαλής τον Πρόεδρο της κ. Faik Yilmaz.

Τα κύρια συμπεράσματα της εκδήλωσης είναι ότι η βελτίωση και διασφάλιση της ποιότητας στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση αποτελεί κομβικό στρατηγικό στόχο των σχετικών ευρωπαϊκών πολιτι-

κών, καθώς αποτελεί τον μοναδικό δρόμο για την αύξηση της αναγνωρισιμότητας της επαγγελματικής εκπαίδευσης και κατάρτισης, και ειδικότερα της ανώτερης.

Πάρα πολλά πράγματα όμως πρέπει να γίνουν σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο για να επιτευχθεί ο παραπάνω στόχος, τα οποία έχουν ήδη καθυστερήσει, και για αυτό τον λόγο πρέπει να επιταχυνθεί η εξειδίκευση και εφαρμογή των αρχών της διασφάλισης ποιότητας στην επαγγελματική εκπαίδευση και κατάρτιση, με ιδιαίτερη εστίαση στο επίπεδο 5 του Ευρωπαϊκού Πλαισίου Προσόντων.



Αποτελέσματα εκλογών στο Σωματείο Αδειούχων Επαγγελματιών Χανίων

Θα θέλαμε να σας ενημερώσουμε ότι την Τετάρτη 27 Ιουλίου, διενεργήθηκαν 1 εκλογές στο Σωματείο Αδειούχων Επαγγελματιών Χανίων για την ανάδειξη νέου Διοικητικού Συμβουλίου. Την Τετάρτη 3 Αυγούστου το νέο Δ.Σ. συγκροτήθηκε σε σώμα ως εξής:

Δ.Σ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΤΣΟΝΤΑΚΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΔΑΡΑΚΗΣ ΙΔΟΜΕΝΕΑΣ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: ΚΩΝΣΤΑΝΤΑΚΗΣ ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΑΝ.ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: ΤΟΛΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ
ΤΑΜΙΑΣ: ΗΛΙΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΑΝ.ΤΑΜΙΑΣ: ΞΕΚΟΥΚΟΥΛΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΜΕΛΟΣ: ΚΑΡΑΚΑΤΣΑΝΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ

Ελεγκτική Επιτροπή

ΠΙΤΣΙΚΑΛΗΣ ΑΝΔΡΕΑΣ
ΤΣΑΓΚΑΡΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΦΡΑΓΚΑΚΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ

Αντιπρόσωποι στην Ομοσπονδία Ψυκτικών Ελλάδος

ΤΣΟΝΤΑΚΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ
ΔΑΡΑΚΗΣ ΙΔΟΜΕΝΕΑΣ

Αντιπρόσωποι στην Ομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Νομού Χανίων

ΤΣΟΝΤΑΚΗΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ
ΔΑΡΑΚΗΣ ΙΔΟΜΕΝΕΑΣ
ΤΟΛΙΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ



Νέο Διοικ.Συμβούλιο Σωματείου Ψυκτικών Μεσσηνίας

Δ.Σ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΒΕΤΟΥΛΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ: ΤΣΙΧΛΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
ΓΕΝ. ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ
ΤΑΜΙΑΣ: ΛΕΜΠΕΣΗΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ

ΜΕΛΟΣ: ΛΥΜΠΕΡΗΣ ΓΑΒΡΙΗΛ
ΜΕΛΟΣ: ΑΘΗΝΑΙΟΣ-ΑΘΗΝΑΔΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ
ΜΕΛΟΣ: ΧΡΙΣΤΟΠΟΥΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΜΕΛΟΣ: ΤΣΑΓΚΛΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ
ΜΕΛΟΣ: ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Ελεγκτική Επιτροπή

ΚΑΡΛΗΣ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ
ΚΩΝΣΤΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ ΣΤΕΦΑΝΟΣ
ΞΕΝΓΙΑΝΝΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

Αντιπρόσωπος στην Ομοσπονδία ΤΣΙΧΛΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Μαντεία και Προφητεία στην Αρχαία Ελλάδα

Από την αρχαιότητα είναι γνωστή η επιθυμία του ανθρώπου να γνωρίσει το μέλλον, συνυφασμένη με μία εσωτερική του ανάγκη να προσεγγίσει την αιωνιότητα, σπάζοντας το φράγμα του χρόνου, το τεκμήριο της πεπερασμένης ύπαρξής του. Η επιθυμία αυτή ήταν συνυφασμένη με την καθημερινότητα των αρχαίων Ελλήνων και αυτό το διαπιστώνουμε από τα πολυάριθμα μαντεία που εμφανίστηκαν κατά την αρχαιότητα στον ελληνικό χώρο, καθώς και από ιστορίες που καταμαρτυρούν την εμπιστοσύνη των ανθρώπων εκείνης της εποχής για τις προφητείες. Οι αρχαίοι Έλληνες στηριζόντουσαν στην διαφόρων μορφών μαντεία, ώστε να πάρουν συμβουλές για δημόσια πράγματα και ιδιωτικές τους υποθέσεις. Ο Ηρόδοτος αναφέρει τουλάχιστον 18 ιερά που περιείχαν μαντεία και 96 αποστολές με σκοπό την αίτηση συμβουλής από κάποιο μαντείο, εκ των οποίων οι 53 απευθυνόντουσαν στο μαντείο των Δελφών.

Η προφητεία και η μαντική τέχνη εμφανίζονται να είναι στενά συνδεδεμένες μεταξύ τους. Σύμφωνα με τους αρχαίους Έλληνες, η μαντική ήταν η επιστήμη των οιωών (συχνά αναφέρεται αυτή η όψη της μαντικής τέχνης ως οιωνοσκοπία) και εφαρμοζόταν με ποικίλους τρόπους, όπως για παράδειγμα η ερμηνεία του πετάγματος των πουλιών. Η ερμηνεία του πετάγματος των πουλιών ήταν τόσο διαδεδομένη, ώστε το όνομα του πουλιού «όρνις» σήμαινε «οιωός». Ο Αριστοφάνης στις «Όρνιθες» παίζει με τη διπλή σημασία της λέξης όρνις - οιωός. Σημασία δινόταν για την κατεύθυνση που πετούσαν τα πουλιά, για το ύψος, αλλά και τον τρόπο πετάγματός τους και σημαντικοί μάντεις της αρχαίας εποχής που αναφέρονται στον Όμηρο, όπως ο Κάλχας (Έλληνες) και ο Έλενος (Τρώες) ήταν περίφημοι για την ικανότητά τους στην ερμηνεία αυτών των οιωών.

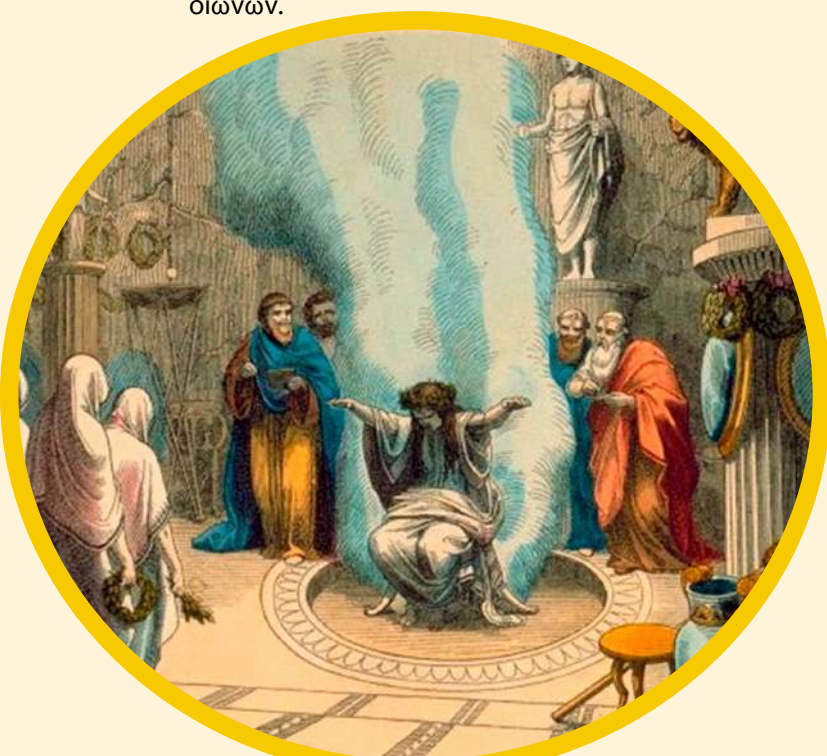
Άλλοι τρόποι οιωνοσκοπίας ήταν η μελέτη των ουράνιων σημείων, των κεραυνών και των σεισμών. Ακόμα μπορούσαν να μελετήσουν και μία σταγόνα της βροχής, ενώ ιδιαίτερη σημασία έδιναν στα όνειρα, που θεωρούνταν ως τρόποι για να λάβει κανείς συμβουλές από τους θεούς, όπως γινόταν στα ιερά του Ασκληπιοῦ. Πολλοί μάντεις της αρχαιότητας εξέταζαν τα εντόσθια των ζώων που είχαν θυσιαστεί (κυρίως το συκώτι), ή την φλόγα που έκαιγε στο βωμό του θυσιαστήριου. Γενικά, έδιναν πολύ μεγάλη σημασία στους οιωούς, πολλές φορές μάλιστα σε τόσο υπερβολικό ίσως βαθμό, που ακόμα και ένα φτέρνισμα, μπορούσε να αποτελέσει σημάδι για κάποιο σημαντικό γεγονός, ή συμβουλή για να παρθεί μία δύσκολη απόφαση. Στη ραψωδία ζ' της Οδύσσειας, ένα φτέρνισμα του Τηλέμαχου κάνει την Πηνελόπη να αποφασίσει να φωνάξει το ζητιάνο, που είναι ο Οδυσσεύς ντυμένος με κουρέλια.

Μία ενδιαφέρουσα μορφή της τότε αρχαιότητας είναι οι προφύτες. Ως τέτοιοι χαρακτηρίζονταν οι άνθρωποι που είχαν δεχτεί από τους θεούς το χάρισμα να προφητεύουν. Οι γυναίκες προφύτισσες ονομάζονταν στην αρχαία Ελλάδα Σίβυλλες, ενώ οι άντρες ονομαζόντουσαν Βάκισ. Συνέτασσαν κυρίως έμμετρες προφητείες που ερμηνευόντουσαν από κάποιους εξηγητές, όπως είναι γνωστό ότι γινόταν αργότερα στον δυτικό κόσμο με τις έμμετρες προφητείες του Νοστράδαμου. Υπήρχαν ωστόσο ανάμεσά τους και αγύρτες. Ο λαός δεν έβλεπε πάντοτε με καλό μάτι τους επαγγελματίες προφύτες. Πολλοί από αυτούς όμως, έπαιξαν σημαντικό ρόλο στην πολιτική ζωή ιδιαίτερα των Αθηνών.

Πέρα από την οιωνοσκοπία και τους προφύτες που έγραφαν έμμετρες προφητείες, πιο επίσημη μορφή μαντείας μπορούσε να ζητηθεί από τα ιερά, όπου υπήρχε μαντείο εν ενεργεία. Υπήρχαν πολλά τέτοια μαντεία και δημιουργήθηκαν καινούργια μέχρι και τη ρωμαϊκή εποχή. Δεν είχαν όλα την ίδια φήμη. Άλλα είχαν μεγάλη εμβέλεια και άλλα είχαν πιο τοπική.

Ένα τέτοιο τοπικό μαντείο είναι εκείνο που βρισκόταν στο ιερό της θεάς Δήμητρας, στην Πάτρα της Αχαΐας. Σύμφωνα με τον Πausanias (VII 21, 12), ζητούσαν συμβουλές από το μαντείο αυτό για θέματα υγείας. Κρεμούσαν έναν καθρέφτη με ένα λεπτό σκοινί και τον κατέβάζαν μέχρι την πηγή του μαντείου, προσέχοντας να μη βυθιστεί στο νερό, αλλά να ακουμπάει μόλις στην επιφάνειά του. Μετά από προσευχή στη θεά Δήμητρα και θυσία (καύση λιβανιού), κοίταζαν μέσα στον καθρέφτη που έδειχνε τον ασθενή νεκρό ή ζωντανό.

Μαντεία με μεγαλύτερη φήμη ήταν αυτό του Αμφιάραου (στα σύνορα της Αττικής με τη Βοιωτία), του Τροφωνίου και του Απόλλωνα στο ιερό των Βαγχιδών ή Διδύμειον (που βρισκόταν κοντά στη Μίλητο της Ιωνίας). Ο Ηρόδοτος αναφέρει, ότι ο βασιλιάς της Λυδίας



ας Κροίσος θέλησε κάποτε να ελέγξει την αξιοπιστία των γνωστότερων μαντείων της τότε εποχής. Έστειλε απεσταλμένους στα μαντεία του Αμφιάραου, του Τροφώνιου, του Διδύμειου, των Δελφών και της Δωδώνης, ζητώντας να απαντήσουν στην ερώτηση, τι έκανε ο Κροίσος εκείνη την ώρα. Το μαντείο των Δελφών έδωσε τη σωστή απάντηση, αποκαλύπτοντας ότι ο Κροίσος έβαλε σε μια χάλκινη χύτρα να βράσουν μια χελώνα κι ένα αρνί μαζί (Ηρόδοτος 1, 48-49). Τα δύο γνωστότερα μαντεία του αρχαίου ελληνισμού ήταν το μαντείο των Δελφών και το μαντείο της Δωδώνης. Στο μαντείο της Δωδώνης, στους πρόποδες του όρους Τόμαρος, ο Zeus έδινε τους χρησμούς του με τη φωνή των δρυών και του ανέμου. Οι ιερείς που υπηρετούσαν στο ναό λεγόταν Σελλοί, κοιμόντουσαν επάνω στο έδαφος και δεν έπλεναν ποτέ τα πόδια τους. Στο μαντείο υπήρχαν και τρεις προφήτισσες, οι οποίες διηγήθηκαν στον Ηρόδοτο έναν μύθο σχετικό με την αιγυπτιακή προέλευση του μαντείου. Τα μηνύματα του Ναΐου Zeus δινόντουσαν μέσα από τους ψιθύρους που έκανε το φύλλωμα των ιερών Δρυών του μαντείου, τους οποίους ερμήνευαν οι ιερείς. Έναν άλλο τρόπο χρησιμοποίησης μαθαίνουμε από τον Στράβωνα: στο ιερό υπήρχε ένα χάλκινος λέβητας στηριγμένος σε μία κολόνα (τον λέβητα τον είχαν χαρίσει στο ιερό του Zeus οι Κερκυραίοι). Σε μια διπλανή κολόνα υπήρχε το άγαλμα ενός παιδιού που κρατούσε ένα μαστίγιο με τριπλή χάλκινη αλυσίδα, η οποία με τον άνεμο χτυπούσε τον χάλκινο λέβητα και οι μάντεις μετέφραζαν τις δονήσεις που παραγόντουσαν από τα χτυπήματα σε χρησμούς. Ασύγκριτα πιο φημισμένο από κάθε άλλο μαντείο της αρχαιότητας, ήταν αυτό του Απόλλωνα στους Δελφούς. Το μαντείο των Δελφών αναφέρεται από τον Όμηρο στην Οδύσσεια (θ 79-81) και είναι γνωστό ότι από τον 7ο αιώνα προ Χριστού έπαιξε πολύ σημαντικό ρόλο. Δεν ήταν κάθε ημέρα ευνοϊκή για να ζητηθεί χρησμός από το μαντείο και η συνθήκη αυτή επέτεινε το γεγονός του σχηματισμού ουράς μέσα στο ιερό, ώστε να εξασφαλιστεί η προτεραιότητα στην αναζήτηση των συμβουλών του μαντείου. Εκτός από την προσφορά ενός ποσού στο μαντείο (πέλανος), που ποίκιλλε ανάλογα με το εάν ο χρησμός ζητούνταν από κάποια πόλη ή κάποιον ιδιώτη, για να εγκριθεί το κατά πόσον ο θεός ήθελε να απαντήσει σε κάποιον ερώτημα, έπρεπε να θυσιαστεί μια κατσίκα, την οποία προηγουμένως είχαν βρέξει με κρύο νερό: εάν η κατσίκα δεν έτρεμε από το κρύο, θεωρούσαν ότι ο θεός δεν ήθελε να απαντήσει στην ερώτηση. Σε διαφορετική περίπτωση, η διαδικασία συνεχιζόταν με την είσοδο στο ναό και την παράδοση της ζητούμενης ερώτησης, η οποία είχε ήδη προετοιμαστεί από πριν σε γραπτή μορφή. Σύμφωνα με τα υπάρχοντα αρχαιολογικά στοιχεία, ο ενδιαφερόμενος μπορούσε να εισέλθει μόνο μέχρι ένα σημείο του ναού. Στο βάθος υπήρχε το άδυτο, ένας απαγορευμένος χώρος όπου βρισκόταν η Πυθία. Η Πυθία

ήταν επιλεγμένη ανάμεσα σε γυναίκες των Δελφών και ζούσε σε απομόνωση και αγνότητα. Καθόταν επάνω σε έναν τρίποδα μέσα στο άδυτο, κοντά σε μια ιερή πέτρα σε σχήμα τρούλου, που ονομαζόταν ομφαλός και συμβόλιζε το κέντρο της γης. Μέσα στο άδυτο και από μια ρωγμή του βράχου έβγαιναν αναθυμιάσεις που θεωρείται ότι προκαλούσαν μια εκστατική κατάσταση στην Πυθία. Εκείνη, καθισμένη επάνω στον τρίποδα, μασούσε φύλλα Δάφνης και έπινε νερό από την ιερή πηγή Κασσωτίδα. Κατά τη διάρκεια της έκστασης ψιθύριζε ακατάληπτα λόγια, που μετατρεπόντουσαν πιθανότατα σε έμμετρα κείμενα από τους προφύτες του ναού. Οι περισσότεροι χρησμοί της Πυθίας ήταν σκοτεινοί και διφορούμενοι. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η ιστορία της εποίκησης του Τάραντα και η ίδρυση της πόλης από τον Φάλανθο, στα μέσα του 7ου αιώνα προ Χριστού. Ο Φάλανθος πριν ξεκινήσει ζήτησε χρησμό από το μαντείο των Δελφών και του απάντησαν πως θα κατακτούσε εδάφη και μια πόλη, όταν θα αισθανόταν βροχή κάτω από καθαρό ουρανό. Φτάνοντας στην Ιταλία είχε πολλές νίκες, αλλά δεν κατάρθω να καταλάβει κάποια πόλη ή εδάφη. Καθώς θεωρούσε αδύνατο να βρέξει με καθαρό ουρανό όπως έλεγε η προφητεία, ήταν απογοητευμένος και έγειρε το κεφάλι του στα γόνατα της γυναίκας του, η οποία άρχισε να ψάχνει για ψείρες στα μαλλιά του. Εκείνη τότε ξέσπασε σε κλάματα, τα οποία έβρεξαν τα μαλλιά του Φάλανθου και ξαφνικά συνειδητοποίησε το νόημα της προφητείας: τα δάκρυα της γυναίκας του ήταν σα βροχή και το όνομά της ήταν Αίθρα, δηλαδή καθαρός ουρανός. Πράγματι, την επόμενη νύχτα επιτέθηκε στον Τάραντα και κατέκτησε την πόλη. Ένα άλλο ιστορικό παράδειγμα που συνδέεται με το μαντείο των Δελφών, είναι αυτό του Θεαγένη από τη Θάσο. Εξαιτίας της δόξας που είχε φέρει στο νησί λόγω των αθλητικών του θριάμβων, έστησαν ένα άγαλμα για να τον τιμήσουν. Μετά το θάνατό του, ένας εχθρός του Θεαγένη ερχόταν κάθε νύχτα και έδερνε με χάλκινες βέργες το άγαλμα. Λέγεται ότι το άγαλμα εκδικήθηκε την πράξη αυτή, προκαλώντας το θάνατο του ανθρώπου και τα παιδιά του δίκασαν το άγαλμα για φόνο, με αποτέλεσμα να πεταχτεί στη θάλασσα από τους κατοίκους της Θάσου. Κατόπιν, ακαρπία έπληξε τη Θάσο και οι κάτοικοί της έστειλαν ερώτηση στο μαντείο, που τους συμβούλεψε να φέρουν πίσω αυτούς που είχαν διώξει. Οι κάτοικοι της Θάσου επέτρεψαν στους εξόριστους να γυρίσουν πίσω, αλλά το κακό δε διορθωνόταν. Ρωτώντας ξανά την Πυθία, εκείνη τους απάντησε ότι ξέχασαν τη μνήμη του μεγάλου Θεαγένη. Κάποιοι ψαράδες ψάρεψαν κατά τύχη το άγαλμα μέσα από τη θάλασσα, οι Θάσιοι το τοποθέτησαν και πάλι στην αρχική του θέση και έκτοτε το τίμησαν ως θεό, ως ήρωα, ως θεραπευτή και προστάτη της Θάσου. ❀

Βιβλιογραφία:

- Francois Chamoux: Ο ελληνικός πολιτισμός
- Heinz Gunther Nesselrath: Εισαγωγή στην Αρχαιολογία, τόμος Α', Αρχαία Ελλάδα
- P.E. Easterling - B.M.W. Knox: Ιστορία της αρχαίας ελληνικής λογοτεχνίας

Εδώ γελάμε Ξέρετε ότι...

Γράφει
η Όλγα Βρυώνη

Πώς προέκυψε η φράση

Και οι τοίχοι έχουν αυτιά;

Από τα αρχαιότερα χρόνια και ως το Μεσαίωνα, η άμυνα μιας χώρας εναντίον των επιδρομών, ήταν, κυρίως, τα τείχη που την κύκλωναν. Τα τείχη αυτά χτιζόντουσαν, συνήθως, με τη βοήθεια των σκλάβων και των αιχμαλώτων που συλλαμβάνονταν στις μάχες. Οι μηχανικοί, όμως, ανήκαν απαραίτητα στο στενό περιβάλλον του άρχοντα ή του βασιλιά, που κυβερνούσε τη χώρα. Τέτοιοι πασίγνωστοι μηχανικοί, ήταν ο Αθηναίος Αριστόβουλος -ένας από αυτούς που έχτισαν τα μεγάλα τείχη του Πειραιά- ο Λαύσακος, που ήταν στενός φίλος του Κωνσταντίνου του Παλαιολόγου και ο Ναρσής, που υπηρετούσε κοντά στο Λέοντα το Σγουρό.



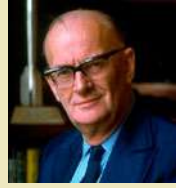
Όταν ο τελευταίος, κυνηγημένος από τους Φράγκους κλείστηκε στον Ακροκόρινθο, ο Ναρσής του πρότεινε ένα σχέδιο φρουρίου, που έγινε αμέσως δεκτό. Το χτίσιμο του κράτησε ολόκληρο χρόνο κι όταν τέλειωσε, αποδείχτηκε πράγματι πως ήταν απόρθητο. Στα τείχη του φρουρίου ο Ναρσής έκανε και μια καινοτομία εκπληκτική για την εποχή του. Σε ορισμένα σημεία, τοποθέτησε μερικούς μυστικούς σωλήνες από κεραμόχωμα, που έφταναν, χωρίς να φαίνονται, ως κάτω στα υπόγεια, τα οποία χρησίμευαν για φυλακές.

Όταν κανείς, λοιπόν, βρισκόταν πάνω στις επάλξεις του πύργου, από κει ψηλά μπορούσε ν' ακούσει από μέσα από τους σωλήνες, ό,τι λεγόταν από τους αιχμαλώτους, που ήταν κλεισμένοι εκεί. Ήταν, να πούμε, ένα είδος «μικρόφωνου» της εποχής του. Τότε όμως τα έλεγαν «ωτία». Τη φράση αυτή τη βρίσκουμε ακόμα στην όπερα του Μπετόβεν «Φιντέλιο». Εκεί υπάρχει το τραγούδι των φυλακισμένων που τελειώνει με τη φράση: «Έχουν και οι τοίχοι αφτιά».

Και ο λόγος - η φράση αυτή έμεινε παροιμιώδης από το εξής περιστατικό: Σ' ένα από τα μουσικά απογευματινά που έδινε η βασίλισσα Αμαλία, σύζυγος του Όθωνα, έπαιξε πιάνο και τραγούδησε η ανιψιά του Κωλέττη, που είχε σπουδάσει στην Ευρώπη. Τελειώνοντας, λοιπόν, το τραγούδι με τη φράση «έχουνε και οι τοίχοι αφτιά», οι αντιοθωνικοί βρήκαν την ευκαιρία να διαδώσουν τη φράση αυτή σαν σύνθημα, λέγοντας, συγχρόνως, να φυλάγονται από τους κατασκόπους των Βαυαρών.

Μια άλλη εκδοχή, πολύ παλιότερη λέει ότι: «Ο Βύζας που έχτισε το Βυζάντιο ανήγειρε και τείχη που είχαν μια αξιοθαύμαστη ιδιότητα. Αν κάποτε μια σάλπιγγα ή φωνή ανθρώπου ή ζώου ακουγόταν, αμέσως ο ήχος αυτός μεταβιβαζόταν στον αμέσως επόμενο πύργο και ούτω καθεξής. Αλλά και ο ένας από τους επτά πύργους του Βύζα ονομαζόταν πύργος του Ηρακλή και έκανε ακουστά τα μυστικά των εχθρών, που ήταν έξω από τα τείχη και τα μετέδινε στους πολιορκούμενους.

Ποιος είπε τι...



Αν η διορατικότητας των Ελλήνων συμβάδιζε με την ιδιοφυία τους, τότε ίσως και η βιομηχανική επανάσταση να άρχιζε χίλια χρόνια πριν από τον Κολόμβο. Και στην εποχή μας τότε δεν θα προσπαθούσαμε να περιφερώμαστε απλώς γύρω από την

ΑΡΘΟΥΡ ΚΛΑΡΚ

Σελήνη, αλλά θα είχαμε φθάσει και σε άλλους κοντινούς πλανήτες. Όλα τα πολιτισμένα έθνη εις ότι αφορά την δραστηριότητα τού πνεύματος, είναι αποικίες της Ελλάδος. ΧΕΝΡΙ ΜΕΧΝ

Αρχαία ελληνικά ανέκδοτα

Καλοτύχιζε κάποιος τον Αριστοτέλη, επειδή είχε μαθητή τον Μ. Αλέξανδρο. Ο φιλόσοφος αντέστρεψε την πρόταση:

«Εκείνον να καλοτυχίζετε γιατί είχε δάσκαλο τον Αριστοτέλη».



Ξέρετε ότι...

Τα Κανάρια Νησιά (Canary Islands) οφείλουν την ονομασία τους στα... σκυλιά και όχι στα πτηνά, όπως νομίζουν πολλοί. Στους ρωμαϊκούς χρόνους, τα νησιά ήταν γνωστά για τα άγρια

σκυλιά που περιπλανιόταν εκεί. Και καθώς η λατινική λέξη για το «σκυλί» είναι «canis», ονομάστηκαν Κανάρια Νησιά. Όταν οι εξερευνητές επισκέφθηκαν τα νησιά το 16ο αιώνα, επέστρεψαν στις πατρίδες τους φέρνοντας μαζί τους μικρά κίτρινα πτηνά από τα Κανάρια Νησιά, τα οποία κελαηδούσαν διαρκώς και λογικά τα ονόμασαν canaries δηλαδή καναρίνια!



Η Νέα Ζηλανδία ήταν η πρώτη χώρα που έδωσε δικαίωμα ψήφου στις γυναίκες το 1893.





ΨΥΚΤΙΚΟΣ

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

Ο τρόπος πληρωμής των € 35,00 είναι οι εξής:

- ΚΑΤΑΘΕΣΗ ΣΕ ΤΡΑΠΕΖΙΚΟ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟ "ALPHA BANK"
ΑΡΙΘΜΟΣ ΛΟΓΑΡΙΑΣΜΟΥ 137-00-2320-001771
IBAN: GR3601401370137002320001771

Δικαιούχος SHAPE IKE

Παρακαλείστε να αποστείλετε το αποδεικτικό κατάθεσης, με αναγραφόμενο το ονοματεπώνυμο του καταθέτη, στο fax 210 48 36 088.

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



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

δίνει λύσεις —

SOLUTIONS
ΣΟΛΥΤΙΟΝΣ

Ετήσιες συνδρομές και εμβάσματα,
γίνονται στον ακόλουθο τραπεζ. λογαριασμό:

ALPHA BANK 137-00-2320-001771
IBAN: GR3601401370137002320001771

Δικαιούχος SHAPE IKE

CAREL



EXV-U με EVD mini

Τώρα η ηλεκτρονική εκτονωτική στα καλύτερά της,
ποιότητα και οικονομία στην επαγγελματική ψύξη σε τιμή έκπληξη
ΚΑΙ

με την εγγύηση της CAREL

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