



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

ΕΚΔΟΣΗ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ



Asterios Toris



ΠΛΗΡΩΜΕΝΟ
ΤΕΛΟΣ
Τοχ. Γραφείο
Κ.Ε.Μ.Π. ΚΡΟΝΙΟΥ
Αριθμός Δελτίου
640
ΚΩΔ. 218443

TCL

Digital • Delights

Ολοκληρωμένες λύσεις Οικιακού και Επαγγελματικού εξοπλισμού

ΤΩΡΑ
ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ
ΚΑΙ ΣΤΗΝ
ΕΛΛΑΔΑ



Κεντρικά γραφεία: Λεωφ. Αθηνών 50 & Σπ. Πάτση 8, 10441 Αθήνα
Τηλ. κέντρο: 210 5288888, Fax: 210 5225874, Service: 210 5288832-4
www.TCLgreece.gr



ΑΓΗΝΩΡ Α.Ε.
ΟΜΙΛΟΣ ΕΤΑΙΡΙΩΝ ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ
ΓΕΝΙΚΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ



Για τέλειο κλιματισμό
έχεις ακλό**NITTO** σύμμαχο.



NITTO
ELECTRIC



ΟΜΙΛΟΣ ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ
ΑΓΗΝΩΡ Α.Ε.

Editorial

Αγαπητοί συνάδελφοι γεια σας,

Δράττομαι της ευκαιρίας από την απάντηση που έλαβα σε ερώτηση που έκανα στον Ταμία της Ο.Ψ.Ε. κο Στέφανο Τσοντάκη, στη συνέντευξη που μας παραχώρησε και δημοσιεύεται στο παρόν τεύχος, σχετικά με την ενότητα του κλάδου, για να καταθέσω την προσωπική μου άποψη και την εμπειρία μου από την πολυετή συμμετοχή μου στα κοινά.

Συμφωνώ και επαυξάνω με την απάντηση του Στέφανου, γιατί από την ενότητα εξαρτάται η έκβαση κάθε προσπάθειας, για να επιτευχτεί κάθε στόχος που μπαίνει.

Η δύναμη του συνδικαλιστικού κινήματος βρίσκεται στον αριθμό των συμμετεχόντων που πρέπει να είναι μεγάλος, αυτόματα αυτός ο μεγάλος αριθμός επιφέρει την κατάθεση πολλών και διαφορετικών απόψεων που διαμορφώνονται από τα πρόσωπα που απαρτίζουν τη συλλογικότητα.

Οι δημοκρατικές διαδικασίες επιβάλλουν την επικράτηση της άποψης των πολλών και στην ευθυγράμμιση όλων με αυτή την απόφαση, με σκοπό την επίτευξη του στόχου.

Οι ηγότερες κρίνονται από τη δυνατότητα που έχουν να μελετήσουν τις απόψεις που κατατίθενται και να συνθέσουν μια κοινή πρόταση, που θα συμπεριλαμβάνει τις ορθότερες από αυτές, κατά την κρίση τους. Η κοινή συνισταμένη είναι η ενδεδειγμένη λύση, δεν αποκλείει την κατάθεση προτάσεων, και ταυτόχρονα προάγει το ενδιαφέρον των συμμετεχόντων για τη συμμετοχή τους στα κοινά.

Οι ηγότερες δεν είναι αυτοφύεις προσωπικότητες αλλά άνθρωποι από την κοινωνία, που μεγάλωσαν και μεγαλώνουν ανάμεσα σε ανθρώπους φιλικούς, εχθρικούς, αδιάφορους προς το πρόσωπό τους, αλλά οι ίδιοι πρέπει να προσπαθούν για το καλύτερο όλων.

Πρέπει λοιπόν να συζητούν, να αντιλαμβάνονται, να κινούνται, να ακούνε, να σκέφτονται και στο τέλος να συνθέτουν άποψη και λόγο που θα έχει στοιχεία που θα ενώνουν τη συλλογικότητα που εκπροσωπούν, θα έχουν τη δύναμη να την υποστηρίξουν και τη δυνατότητα να ζητήσουν να υποστηριχθεί.

Είναι φοβερό αυτό εάν συμβεί και είναι σίγουρο ότι τελικά θα κριθεί από το αποτέλεσμα, που θα είναι εφαλτήριο για την επίτευξη του επόμενου στόχου ή εφαλτήριο για αλλαγή τρόπου σκέψης.

Η εμπειρία μου με έχει διδάξει ότι η συλλογικότητα είναι πραγματική όταν δεν περισσεύει κανένας από τους συμμετέχοντες, είναι απαραίτητοι όλοι, οι προγενέστεροι, οι μεταγενέστεροι, οι έχοντες διαφορετική άποψη, οι αντιρρησίες, οι συνεχώς ενιστάμενοι, οι προσωρινά αδιάφοροι, οι φίλοι, οι αντίπαλοι, οι καλοί κριτές και οι κακοί, που όλοι έχουν ένα κοινό σημείο, την αποδοχή ή όχι των πεπραγμένων της ηγεσίας.

Κλείνοντας αυτό το κείμενο θέλω να υπογραμμίσω το σημείο που αναφέρεται στο **"κανένας δεν περισσεύει"**, γιατί όπως μέσα από τους προγενέστερους ξεπήδησαν και ξεχώρισαν οι σημερινοί μπροστάρηδες του κλάδου, έτσι θα ξεπηδήσουν νεότεροι άνθρωποι που θα τον υπηρετήσουν στο μέλλον, για να συνεχίσουν το επιτυχημένο έργο των προηγούμενων και των σημερινών.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

6. ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

Κβαντικοί υπολογιστές,
η επόμενη γενιά υπολογιστικής ισχύος

Παγκόσμια ημέρα ψύξης 2023

10. ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ

Συστήματα Διαχείρισης ISO

14. ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Όταν τα συναισθήματα "φιλτράρουν"
τα πάντα γύρω μας

18. ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

H/M Ακτινοβολία

22. ΨΥΞΗ

Λειτουργικά πλεονεκτήματα της μεταφερόμενης
συσκευής δυναμικού αποπρασινισμού
γεωργικών προϊόντων

26. ΦΥΣΙΚΑ ΑΕΡΙΑ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ

Συστήματα υπερηλίκωσης με αμμωνία

30. ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Καταπολέμηση και εξουδετέρωση των οσμών σε
κλιματιζόμενους χώρους και ψυκτικούς θαλάμους

Ελαιοδιαχωριστές

42. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Κεντρική συλλογή δεδομένων
και επιτήρηση εξοπλισμού

46. ΡΩΤΑΤΕ ΑΠΑΝΤΑΜΕ

48. ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Στέφανος Τσοντάκης,
Ταμίας Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος

52. ΝΕΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

58. ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ / ΣΥΝΕΔΡΙΑ

64. ΕΛΕΥΘΕΡΗ ΣΤΗΛΗ



ΓΡΑΦΕΙ
Ο ΔΙΟΝΥΣΗΣ ΒΡΥΩΝΗΣ



ΕΞΩΦΥΛΛΟ:

λεπτομέρεια έργου
του καλλιτέχνη και
ζωγράφου
Asterios Toris

ΕΚΔΟΣΗ - ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΕΚΤΥΠΩΣΗ

SHAPE IKE: ΚΡΗΤΗΣ 13, 142 31 ΝΕΑ ΙΩΝΙΑ,
ΑΘΗΝΑ,
Τ. 2102723628, F. 210 2798487
MARKETING@SHAPE.COM.GR
WWW.OPSIKTIKOS.GR - WWW.SHAPE.COM.GR

ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΥΛΗΣ

ΟΛΓΑ ΒΡΥΩΝΗ
210 4830797 & 697 2300 955
info@opsiktikos.gr

ISSN 1105-0810

ΕΤΗΣΙΕΣ ΣΥΝΔΡΟΜΕΣ & ΕΜΒΑΣΜΑΤΑ

ALPHA BANK - IBAN: GR36 0140 1370 1370 023 2000 1771
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ - IBAN: GR13 0110 1500 0000 150 2015 2003
ΠΕΙΡΑΙΩΣ - IBAN: GR77 0172 1440 0051 440 5364 8363

Δικαιούχος: SHAPE IKE
ΤΗΛ: 2104830797 / 6972300955
email: info@opsiktikos.gr



www.opse.gr
T: 210 52 48 127
F: 210 52 48 176
e-mail: info@opse.gr



**Αξιόπιστες λύσεις,
υψηλότερων
προδιαγραφών!**
Από τον μεγαλύτερο
παραγωγό σωλήνων
χαλκού στην Ευρώπη.

Ψυκτικοί σωλήνες TALOS®, πιστοποιημένοι
με EN12735-1 και EN12735-2.

HALCOR
Evolving Beyond Copper

COPPER & ALLOYS
EXTRUSION DIVISION:
 **ELVALHALCOR**

TALOS®

TALOS®
ACR ECUTHERM™



ΚΒΑΝΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ

η επόμενη γενιά
υπολογιστικής ισχύος

Η ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΧΕΙ ΕΞΕΛΙΧΘΕΙ ΜΕ ΓΟΡΓΟΥΣ ΡΥΘΜΟΥΣ ΤΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΕΣ ΔΕΚΑΕΤΙΕΣ. ΕΝΑΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΙΟ ΣΥΝΑΡΠΑΣΤΙΚΟΥΣ ΚΑΙ ΕΛΠΙΔΟΦΟΡΟΥΣ ΤΟΜΕΙΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΚΒΑΝΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ (QUANTUM COMPUTERS).

Οι κβαντικοί υπολογιστές βασίζονται στις αρχές της κβαντικής μηχανικής, ενός κλάδου της φυσικής που ασχολείται με τη συμπεριφορά των θεμελιωδών σωματιδίων, όπως τα ηλεκτρόνια και τα φωτόνια σε ατομική και υποατομική κλίμακα.

Ο κβαντικός υπολογιστής λειτουργεί ελέγχοντας τη συμπεριφορά των σωματιδίων αυτών, αλλά με έναν τελείως διαφορετικό τρόπο από τους κοινούς υπολογιστές. Έτσι, ένας κβαντικός υπολογιστής δεν είναι μόνο μια πιο ισχυρή έκδοση των σύγχρονων υπολογιστών, ακριβώς όπως μια λάμπα δεν είναι ένα ισχυρότερο κερί. Δεν μπορούμε να φτιάξουμε μια λάμπα φωτίζοντας όλο και καλύτερα κερί. Ο λαμπτήρας είναι μια διαφορετική τεχνολογία. Ομοίως, ένας κβαντικός υπολογιστής είναι μια νέα τεχνολογία, βασισμένη στην επιστήμη της κβαντικής φυσικής, και ακριβώς όπως η λάμπα μετασχημάτισε την κοινωνία, οι κβαντικοί υπολογιστές έχουν τη δυνατότητα να επηρεάσουν πολλές πτυχές της ζωής μας. Ενώ ένας παραδοσιακός υπολογιστής για την επεξεργασία της πληροφορίας χρησιμοποιεί δυαδικά bits – που μπορεί να είναι 0 ή 1 – για να εκτελέσει όλους τους υπολογισμούς του, οι κβαντικοί υπολογιστές χρησιμοποιούν qubits που μπορεί να είναι 0 ή 1 ή και τα δύο ταυτόχρονα, κάτι που

είναι γνωστό ως «κβαντική υπέρθεση». Με απλά λόγια, αυτό σημαίνει ότι στον κβαντικό κόσμο ένα αντικείμενο μπορεί να υπάρχει σε πολλές καταστάσεις ταυτόχρονα. Αυτή η ιδιότητα επιτρέπει στους κβαντικούς υπολογιστές να εκτελούν πολλούς υπολογισμούς παράλληλα, καθιστώντας τους πολύ ταχύτερους από τους κλασικούς υπολογιστές.

**ΣΤΟΝ ΚΒΑΝΤΙΚΟ ΚΟΣΜΟ
ΕΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ
ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΕ
ΠΟΛΛΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ.
ΑΥΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠΕΙ
ΣΤΟΥΣ ΚΒΑΝΤΙΚΟΥΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΝΑ
ΕΚΤΕΛΟΥΝ ΠΟΛΛΟΥΣ
ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥΣ
ΠΑΡΑΛΛΗΛΑ,
ΚΑΘΙΣΤΩΝΤΑΣ ΤΟΥΣ
ΠΟΛΥ ΤΑΧΥΤΕΡΟΥΣ.**

Μια άλλη σημαντική διαφορά μεταξύ κλασικών και κβαντικών υπολογιστών είναι ότι οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να εκμεταλλευτούν το φαινόμενο της «κβαντικής διεμπλοκής», κατά το οποίο η κατάσταση

ενός κβαντικού σωματιδίου μπορεί να επηρεάσει την κατάσταση ενός άλλου σωματιδίου ακόμη και αν αυτά απέχουν μεταξύ τους μεγάλες αποστάσεις. Αυτό τους επιτρέπει να εκτελούν ορισμένους τύπους υπολογισμών πολύ ταχύτερα από τους κλασικούς υπολογιστές.

Οι κβαντικοί υπολογιστές (quantum computers) είναι σχεδιασμένοι με εντελώς διαφορετική αρχιτεκτονική από τους παραδοσιακούς υπολογιστές και έχουν τη δυνατότητα να επανασχεδιάσουν τον τρόπο με τον οποίο λύνουμε προβλήματα και προάγουμε την τεχνολογική πρόοδο. Δημιουργούν νέες προοπτικές για την καινοτομία και την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών. Οι επιχειρήσεις και οι επιστήμονες εργάζονται ενεργά για να αξιοποιήσουν τη δυναμική των κβαντικών υπολογιστών και να δημιουργήσουν νέες εφαρμογές και τεχνολογίες. Παραδείγματα πεδίων που μπορούν να επωφεληθούν από τους κβαντικούς υπολογιστές περιλαμβάνουν:

Κρυπτογραφία: Όλοι οι κωδικοί πρόσβασης, οι τραπεζικές συναλλαγές και τα σημαντικά στρατιωτικά και εταιρικά μυστικά, «προστατεύονται», όμως, ένας κβαντικός υπολογιστής, θα μπορούσε να διαπεράσει τα τωρινά επίπεδα κρυπτογράφησης που προστατεύουν την ψηφιακή ζωή

η σειρά CDC μεγαλώνει!

Αερόψυκτα ψυκτικά
μηχανήματα
παραλληλισμένων
εμβολοφόρων
συμπιεστών



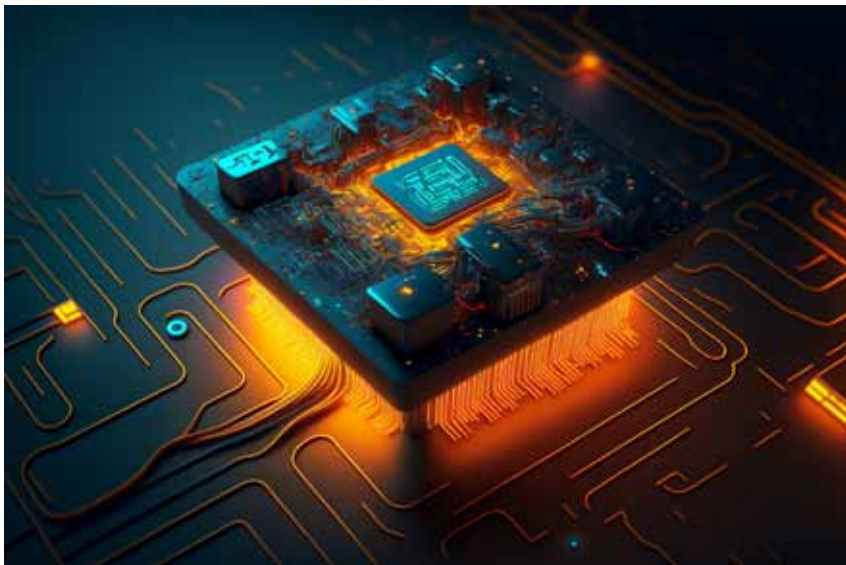
... ψυκτική ισχύς έως και 212kW



Kelvion



BITZER • KELVION (KUMA • SEARLE • WTT • POLARCEL • BLOCKSMA) • DANFOSS • SWEP • TRANTER • ELIWELL • RANCO • CASTEL • WTK • ESK SCHULTZE • ZIEHL ABEGG • EBMPAPST • WIELAND •
ALCO • VDI • PARKER HANNIFIN • RITCHIE-YELLOW JACKET • REFLEX • LEITENBENDER • LEEL COILS • 3i • ARMACELL • DENALINE • EUROAIR • FISCHER • CALPAK • CONEX-BANNINGER • CAREL •
SIERRA • SOBRACORE • ROSENBERG • COMEFRI • NICOTRA • HEATEX • WEB • SIEMENS • ALFA LAVAL • AROSIO • CALPEDA • SCHNEIDER • BELIMO



ατόμων, κρατών και οργανισμών. Η κβαντική κρυπτογραφία είναι η πιο ασφαλής μέθοδος επικοινωνίας που μπορεί να υπάρξει.

Χημεία: Οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να προσομοιώσουν και να αναλύσουν τις κβαντικές αλληλεπιδράσεις μεταξύ μορίων και ατόμων, που είναι κρίσιμες για την κατανόηση χημικών αντιδράσεων και την ανάπτυξη νέων υλικών με επιθυμητές ιδιότητες.

Η ΚΒΑΝΤΙΚΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΥΜΒΑΛΕΙ ΣΤΗΝ ΑΝΑΚΑΛΥΨΗ ΝΕΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΜΕ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ, ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΠΑΝΤΟΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΑ ΠΟΥ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΑ ΜΕ ΤΙΣ ΚΛΑΣΙΚΕΣ ΜΕΘΟΔΟΥΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΠΙΛΥΣΗ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΠΟΥ ΠΑΡΑΜΕΝΟΥΝ ΑΝΕΠΙΛΥΤΑ.

Φαρμακευτική: Οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να βοηθήσουν στην επιλογή και σχεδίαση φαρμάκων με ακρίβεια και αποτελεσματικότη-

τα. Μπορούν να προσομοιώσουν την αλληλεπίδραση των φαρμάκων με τα βιολογικά συστήματα και να προβλέψουν την αποτελεσματικότητά τους. Μελλοντικές μεγάλης κλίμακας κβαντικές προσομοιώσεις για την ανάπτυξη φαρμάκων μπορούν να οδηγήσουν σε θεραπείες ασθενειών, όπως τη νόσο Αλτσχάιμερ, που επηρεάζει χιλιάδες ζωές.

Οικονομία και χρηματοοικονομία: Οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να επιλύσουν πολύπλοκα προβλήματα στον τομέα των χρηματοοικονομικών, όπως η βελτιστοποίηση των επενδύσεων, η πρόβλεψη των αγορών και η διαχείριση κινδύνου.

Τομέας των μεταφορών: Οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να βοηθήσουν στη βελτιστοποίηση της δρομολόγησης και του σχεδιασμού μεταφορικών δικτύων. Μπορούν επίσης να βοηθήσουν στην ανάπτυξη βελτιωμένων αλγορίθμων για την πρόβλεψη και την αντιμετώπιση της κίνησης των οχημάτων, βελτιώνοντας έτσι την αποδοτικότητα και την ασφάλεια των μεταφορικών συστημάτων.

Επιστήμη των υλικών: Οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να συμβάλουν στην ανάπτυξη νέων υλικών με επιθυμητές ιδιότητες. Με τη δυνατότητά τους να προσομοιώνουν τις κβαντικές αλληλεπιδράσεις, μπορούν να βοηθήσουν στην ανακάλυψη και τη σχεδίαση υλικών που είναι πιο ανθεκτικά, πιο ελαφριά, πιο αποδοτικά και με άλλες επιθυμητές ιδιότητες.

Τομέας της τεχνητής νοημοσύνης: στον τομέα της τεχνητής νοημοσύνης, οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο στην επίλυση προβλημάτων που απαιτούν τεράστιες υπολογιστικές ικανότητες. Ένα από τα παραδείγματα είναι η επεξεργασία μεγάλων όγκων δεδομένων, όπου οι κβαντικοί υπολογιστές μπορούν να προσφέρουν ταχύτερη και αποδοτικότερη επεξεργασία δεδομένων από τους κλασικούς υπολογιστές.

Τηλεμεταφορά πληροφοριών: Ακούγεται σαν επιστημονική φαντασία, αλλά είναι δυνατόν, γιατί αυτές οι ρευστές ταυτότητες των κβαντικών σωματιδίων μπορούν να εμψυκούν διαμέσου του χωροχρόνου με τέτοιο τρόπο, ώστε αν αλλάξει κάτι στο ένα σωματίδιο, μπορεί να επηρεάσει το άλλο, και αυτό δημιουργεί ένα κανάλι για τηλεμεταφορά. Έχει ήδη αποδειχθεί σε ερευνητικά εργαστήρια και θα μπορούσε να είναι μέρος ενός μελλοντικού κβαντικού διαδικτύου.

Οι κβαντικοί υπολογιστές ανοίγουν τον δρόμο για την εξερεύνηση νέων πεδίων και την ανακάλυψη ανεξερεύνητων γνώσεων. Η κβαντική υπολογιστική μπορεί να συμβάλει στην ανακάλυψη νέων υλικών με εξαιρετικές ιδιότητες, την κατανόηση του σύμπαντος σε επίπεδα που δεν είναι δυνατά με τις κλασικές μεθόδους και την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων που παραμένουν ανεπίλυτα.

Οι κβαντικοί υπολογιστές αντιπροσωπεύουν μια νέα εποχή στην επιστήμη των υπολογιστών και την τεχνολογία. Με την ικανότητά τους να εκτελούν παράλληλους υπολογισμούς και να επιλύουν προβλήματα που θεωρούνταν ανέφικτα για τους κλασικούς υπολογιστές, ανοίγουν νέες προοπτικές για την επίλυση πολύπλοκων προβλημάτων και την επιτάχυνση των επιστημονικών ανακαλύψεων.



ΓΡΑΦΕΙ Ο ΝΙΚΟΣ ΣΕΚΕΡΙΑΔΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ



Παγκόσμια Ημέρα Ψύξης 2023

Ο ΔΡΟΜΟΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΓΕΝΙΑ ΨΥΞΗΣ
(#NEXTGENCOOLING)

Εκατομμύρια ανθρώπων σε όλο τον κόσμο εξαρτώνται από την τεχνολογία της ψύξης για τη διατήρηση τροφίμων, την ψυχαγωγία, την υγεία και την άνεση. Ωστόσο, η αυξανόμενη κλιματική αλλαγή και η ανάγκη για βιώσιμη ανάπτυξη έχουν αναδείξει την ανάγκη για μια νέα γενιά ψύξης, που θα είναι πιο αποδοτική, πιο βιώσιμη και πιο φιλική προς το περιβάλλον.

Με αυτό το πνεύμα, η Παγκόσμια Ημέρα Ψύξης του 2023 ανακηρύσσεται υπό το θέμα **#NextGenCooling**, εστιάζοντας στην επόμενη γενιά της τεχνολογίας ψύξης που θα προωθήσει την αειφόρο ανάπτυξη και θα συμβάλει στη μείωση των εκπομπών αερίων θερμοκηπίου.

Η βιομηχανία της ψύξης έχει ήδη προχωρήσει σημαντικά στην ανάπτυξη τεχνολογιών και πρακτικών που προωθούν τη βιώσιμη ψύξη. Από την εφαρμογή ενεργειακά αποδοτικών συστημάτων ψύξης, την χρήση φυσικών ψυκτικών μέσων, όπως το διοξείδιο του άνθρακα (R744-CO₂), η αμμωνία (R717-NH₃) και το προπάνιο

(R290), μέχρι την προώθηση της κυκλικής οικονομίας, οι προσπάθειες αυξάνονται για να δημιουργηθεί ένα πιο βιώσιμο μέλλον για την ψύξη.

Η τεχνολογική πρόοδος παρέχει νέες ευκαιρίες για την ανάπτυξη ακόμη πιο καινοτόμων και αποδοτικών συστημάτων ψύξης. Οι επιστήμονες και οι μηχανικοί ερευνούν νέα υλικά που μπορούν να βελτιώσουν την απόδοση των συστημάτων ψύξης και να μειώσουν την κατανάλωση ενέργειας.

Επιπλέον, οι τεχνολογίες του Διαδικτύου των Πραγμάτων (IoT) και της Τεχνητής Νοημοσύνης (AI) παρέχουν δυνατότητες για την αυτοματοποίηση, την παρακολούθηση σε πραγματικό χρόνο και την ανάλυση δεδομένων των συστημάτων ψύξης. Αυτό διευκολύνει την προληπτική συντήρηση, την εξοικονόμηση ενέργειας και την ελαχιστοποίηση των απωλειών.

Ωστόσο, η μετάβαση σε μια επόμενη γενιά ψύξης απαιτεί όχι μόνο την ανάπτυξη τεχνολογιών, αλλά και την ευαισθητοποίηση και συνεργασία όλων των ενδιαφερομένων φορέων. Οι κα-

ταναλωτές πρέπει να ενημερωθούν για τη σημασία της ενεργειακής αποδοτικότητας και της βιώσιμης ψύξης, ενώ οι επιχειρήσεις και οι κυβερνήσεις πρέπει να προωθήσουν την έρευνα και την ανάπτυξη και να επιβάλουν πρότυπα και κανονισμούς για την προώθηση της βιώσιμης ψύξης.

Η Παγκόσμια Ημέρα Ψύξης 2023

είναι μια ευκαιρία για όλους μας να αναγνωρίσουμε τη σημασία της επόμενης γενιάς ψύξης και να δεσμευτούμε για την υποστήριξή της. Ας ενώσουμε τις δυνάμεις μας για την προώθηση της καινοτομίας, της βιωσιμότητας και της συνεργασίας, προκειμένου να δημιουργήσουμε ένα μέλλον ψύξης που θα προστατεύει τον πλανήτη μας και θα προωθεί την ευημερία όλων των ανθρώπων. Ας προχωρήσουμε στην επόμενη γενιά ψύξης και ας δημιουργήσουμε ένα καλύτερο αύριο για όλους.

Η **Γενική Ψυκτική ΑΤΕΚΕ** παραμένει από τη δημιουργία της Παγκόσμιας Ημέρας Ψύξης μέχρι και σήμερα **περίφανε υποστηρικτής**.





Συστήματα Διαχείρισης ISO

Η ΑΝΑΓΚΗ ΓΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ.

Η εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης βοηθά μια επιχείρηση σε πολλά επίπεδα όπως:

- Μέσω της τυποποίησης των διαδικασιών να ελέγχει τον τρόπο λειτουργίας της.
- Να μπορεί να αλλάξει ή να βελτιώσει οποιαδήποτε διαδικασία με ελεγχόμενο τρόπο ώστε να αυξήσει την αποτελεσματικότητά της και να επιτύχει τους στόχους της με αποτελεσματικό τρόπο.
- Να μπορεί να αποδείξει στους πελάτες της ότι διαχειρίζεται τα διάφορα θέματα με ελεγχόμενο τρόπο.
- Να μπορεί να πιστοποιηθεί για την εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης και να ανταποκριθεί στις προσδοκίες των πελατών της.

Τα θέματα που μπορεί ή πρέπει να διαχειρίζεται μια εταιρία είναι πολλά όπως, η ποιότητα, το περιβάλλον, η επαγγελματική υγεία και ασφάλεια, η ενέργεια, η ασφάλεια των πληροφοριών, κ.α. Η εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας βοηθά μια εταιρία να βελτιώσει τις διαδικασίες της, να επιτύχει συνέπεια και να παράγει προϊόντα και υπηρεσίες υψηλής ποιότητας. Τα συστήματα διαχείρισης του περιβάλλοντος και της ενέργειας βοηθούν μια επιχείρηση να μειώσει το αρνητικό της περιβαλλοντικό αποτύπωμα, να εξοικονομήσει ενέργεια και πόρους και να προάγει την αειφορία. Η εφαρμογή ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας των πληροφοριών βοηθά μια επιχείρηση να προστατεύει τις πλη-

ροφορίες της, να αντιμετωπίζει τις απειλές ασφαλείας και να δημιουργεί εμπιστοσύνη μεταξύ των πελατών και των συνεργατών της. Η διαχείριση της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας βοηθά μια επιχείρηση να δημιουργήσει ένα περιβάλλον εργασίας πιο ασφαλές και υγιές για τους εργαζόμενους, να βελτιώσει την παραγωγικότητα και να διασφαλίσει την συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας.

Για να υπάρχει τυποποίηση στο τι απαιτείται από μία εταιρία να διαχειρίζεται και πώς να το κάνει αυτό έχουν δημιουργηθεί από τον διεθνή οργανισμό τυποποίησης, τον οργανισμό ISO (International Organization for Standardization) τα διάφορα διεθνή πρότυπα διαχείρισης. Παραδείγματος χάριν, για την ποιότητα υπάρχει το ISO 9001, για το περιβάλλον υπάρχει το ISO 14001, για την επαγγελματική υγεία και ασφάλεια το ISO 45001, για τη διαχείριση της ενέργειας το ISO 50001, για την διαχείριση της ασφάλειας των πληροφοριών το ISO 27001, κ.ο.κ.

Για να είναι ευκολότερο για τις επιχειρήσεις να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν τα διάφορα συστήματα διαχείρισης βάσει των προτύπων ISO, ο διεθνής οργανισμός, ξεκινώντας από το ISO 9001 το 2015, έχει καταλήξει σε μία κοινή δομή (High - Level Structure) για όλα τα πρότυπα που αποτελείται από τις παρακάτω δέκα ενότητες.

1. Πεδίο εφαρμογής: Καθορίζει το

πεδίο εφαρμογής του προτύπου και σε ποιες επιχειρήσεις εφαρμόζεται.

2. Παραπομπές: Αναφέρει άλλα πρότυπα στα οποία γίνονται παραπομπές.

3. Ορισμοί: Ερμηνεύει τους όρους και τις βασικές έννοιες που χρησιμοποιούνται στο πρότυπο.

4. Πλαίσιο Λειτουργίας: Αναφέρεται στο πλαίσιο (επιχειρηματικό, περιβαλλοντικό, κ.ο.κ.) μέσα στο οποίο λειτουργεί η επιχείρηση. Στο πλαίσιο αυτό περιλαμβάνεται η περιγραφή των παραμέτρων λειτουργίας μέσα στην επιχείρηση, των παραμέτρων έξω από την επιχείρηση, τα ενδιαφερόμενα μέρη (π.χ. εργαζόμενοι, πελάτες, ιδιοκτήτες, μέτοχοι, κ.α.) και οι απαιτήσεις αυτών των ενδιαφερόμενων μερών (δηλαδή τις προσδοκίες τους από την λειτουργία της επιχείρησης).

5. Ηγεσία: Αναφέρεται στον ρόλο, την ευθύνη και την δέσμευση της ηγεσίας στην εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης και τη διαρκή βελτίωσή του. Περιγράφονται οι απαιτήσεις για την πολιτική της επιχείρησης, την οργανωτική δομή της επιχείρησης και οι περιγραφές θέσεων εργασίας.

6. Σχεδιασμός: Αναφέρεται στον σχεδιασμό του συστήματος διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης κινδύνων για την εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης και του καθορισμού των δεικτών και των στόχων.

7. Υποστήριξη: Περιγράφει τις διεργασίες για την υποστήριξη του συστήματος διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένων των πόρων (ανθρώπινων,

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ:

- Πανελλαδική Τεχνική Υποστήριξη των κατά τόπους τεχνικών
- Δυνατότητα επιτόπιας επίσκεψης τεχνικού συνεργείου σε όλη την Ελλάδα
- Προληπτική και επισκευαστική συντήρηση των μονάδων CLIMAVENETA
- Αποστολή ανταλλακτικών εντός 24ωρων σε όλη την Ελλάδα

εξοπλισμού, κ.α.), της εσωτερικής και εξωτερικής επικοινωνίας και της κατάρτισης των εργαζομένων.

8. Λειτουργία: Περιγράφει τις διεργασίες που αφορούν στη λειτουργία (εφαρμογή) του συστήματος διαχείρισης και τον τρόπο με τον οποίο γίνεται ο έλεγχος (control) των διεργασιών αυτών.

9. Αξιολόγηση της επίδοσης: Περιγράφει τις διαδικασίες αξιολόγησης της επίδοσης του συστήματος διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένων των εσωτερικών ελέγχων και των ανασκοπήσεων από τη διοίκηση.

10. Βελτίωση: Αναφέρεται στις διαδικασίες για τη βελτίωση του συστήματος διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένων των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών (μέτρων) και της διαρκούς βελτίωσης.

Εδώ πρέπει να τονισθεί ότι επειδή τα πρότυπα αυτά είναι διεθνή και οι απαιτήσεις είναι οι ίδιες σε οποιαδήποτε χώρα του κόσμου, αναγνωρίζονται σε όλες τις χώρες του κόσμου και γνωρίζουν οι πελάτες, σε οποιαδήποτε χώρα και εάν βρίσκονται, ότι η επιχείρηση εφαρμόζει πιστοποιημένο σύστημα διαχείρισης.

Η κοινή αυτή δομή διευκολύνει τις εταιρίες να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν διάφορα συστήματα σε ένα ενιαίο σύστημα διαχείρισης. Άρα, μπορεί παραδείγματος χάριν, μία επιχείρηση να αναπτύξει ένα ενιαίο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας, του περιβάλλοντος και της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας.



Σε αυτά τα πρότυπα περιγράφονται οι απαιτήσεις ανά ενότητα για το τι θα πρέπει μία εταιρεία να τεκμηριώσει ώστε να ισχυριστεί ότι εφαρμόζει ένα σύστημα διαχείρισης βάσει ενός συγκεκριμένου ISO.

Η τεκμηρίωση αυτή περιλαμβάνει διαδικασίες στις οποίες περιγράφεται ο τρόπος διαχείρισης των επιμέρους θεμάτων, περιλαμβάνονται οι οδηγίες εργασίας, τα έντυπα και κυρίως τα αρχεία με τα οποία αποδεικνύει η εταιρεία ότι όντως έχει αναπτύξει και εφαρμόζει ένα σύστημα διαχείρισης.



Οι διαδικασίες στα συστήματα διαχείρισης περιγράφουν ποιος είναι υπεύθυνος να κάνει τι και κάθε πότε. Οι οδηγίες εργασίας περιγράφουν το πώς γίνεται κάτι.

Παραδείγματος χάριν η οδηγία συντήρησης του εξοπλισμού μιας επιχείρησης στο σύστημα ISO 9001, θα περιγράφει ποιος είναι υπεύθυνος για τον προγραμματισμό της προληπτικής συντήρησης του εξοπλισμού, τον τρόπο υλοποίησης (π.χ. μέσω εξωτερικών παρόχων υπηρεσιών συντήρησης), τα αρχεία που θα διατηρούνται και χρόνος διατήρησης των αρχείων. Η οδηγία εργασίας αντίστοιχα θα περιγράφει το πώς γίνεται η συντήρηση σε ένα συγκεκριμένο μηχάνημα ή εξοπλισμό. Δηλαδή θα περιγράφει το πώς αντικαθιστούμε τα λάδια από μία μηχανή ή πώς κάνουμε αλλαγή σε ένα εξάρτημα. Τα έντυπα της διαδικα-

σίας συντήρησης θα περιλαμβάνουν το έντυπο με τον κατάλογο όλου εξοπλισμού, το πρόγραμμα προληπτικής συντήρησης του κάθε εξοπλισμού και το έντυπο ή το βιβλίο που θα καταγράφεται η υλοποίηση της συντήρησης, τα τυχόν ανταλλακτικά που χρησιμοποιήθηκαν, και τα λοιπά.

Το πιο σημαντικό στην υλοποίηση της εφαρμογής ενός συστήματος διαχείρισης είναι τα αρχεία γιατί είναι ο μόνος τρόπος να τεκμηριώσουμε ότι όντως έχουμε κάνει τη συντήρηση στον εξοπλισμό μας σύμφωνα με αυτά που περιγράφει η διαδικασία συντήρησης. Τα αρχεία είναι αυτά που κυρίως θα ελέγξει ο φορέας πιστοποίησης για να διαπιστώσει εάν εφαρμόζεται το συγκεκριμένο πρότυπο.



Τεχνικοί Σύμβουλοι Επιχειρήσεων
τηλ. 2221077876

Οι κύριες δραστηριότητες της εταιρείας είναι:

- Ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης (όπως ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, κ.α.)
- Αδειοδότηση επιχειρήσεων, μελέτες περιβαλλοντικών επιπτώσεων, μελέτες πυρασφάλειας, μελέτες SEVESO, κλπ.
- Ασφάλειας μηχανημάτων (σύνταξη τεχνικών φακέλων για σήμανση CE, αναβάθμιση ασφάλειας μηχανημάτων, κλπ.)
- Συνδρομική υπηρεσία ενημέρωσης της νομοθεσίας για περιβάλλον, αδειοδότηση, ενέργεια, επαγγελματική υγεία και ασφάλεια.
- Εκπαιδεύσεις προσωπικού κυρίως σε θέματα ασφάλειας και περιβάλλοντος..



ΓΡΑΦΕΙΟ ΘΩΜΑΣ ΠΑΠΑΣΤΕΡΓΙΑΔΗΣ
SIX SIGMA BLACK BELT
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟΣ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ, PhD
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
WWW.SOLUTIONSHELLAS.COM



ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ M THERMAL

ΕΝΑ σύστημα για ΚΑΘΕ ανάγκη
θέρμανσης και κλιματισμού

 Θέρμανση

 Ψύξη

 Παραγωγή ζεστού νερού



DC Inverter



ΟΜΙΛΟΣ ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ
ΑΓΗΝΩΡ Α.Ε.

Αποκλειστικός Αντιπρόσωπος Midea MBT | www.mideacac.gr | info@mideacac.gr | +30 210 52 88 871



Όταν τα συναισθήματα "φιλτράρουν" τα πάντα γύρω μας

ΟΤΑΝ ΑΝΗΣΥΧΟΥΜΕ ΓΙΑ ΠΡΑΓΜΑΤΑ ΠΟΥ ΔΕΝ
ΕΛΕΓΧΟΥΜΕ, ΑΡΧΙΖΟΥΜΕ ΣΙΓΑ ΣΙΓΑ ΝΑ ΒΛΕΠΟΥΜΕ ΤΗΝ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΓΥΑΛΙΑ ΜΕ ΓΚΡΙΖΑ ΧΡΩΜΑΤΑ.

Τα συναισθήματα είναι φίλτρα μέσα από τα οποία βλέπουμε την πραγματικότητα. Νομίζουμε ότι βλέπουμε κάθε στιγμή την πραγματικότητα, όμως στην ουσία την κοιτάμε σα να φορούμε γυαλιά, το χρώμα των οποίων, είναι τα συναισθήματά που νιώθουμε την ώρα που κοιτάμε.

**"ΔΕ ΓΕΛΑΜΕ
ΕΠΕΙΔΗ ΕΙΜΑΣΤΕ
ΕΥΤΥΧΙΣΜΕΝΟΙ,
ΕΙΜΑΣΤΕ ΕΥΤΥΧΙΣΜΕΝΟΙ
ΕΠΕΙΔΗ ΓΕΛΑΜΕ"
WILLIAM JAMES**

Δεν υπάρχει στιγμή που δε νιώθουμε κάποιο συναίσθημα, όπως δεν υπάρχει και στιγμή που δεν σκεφτόμαστε κάτι... Ακόμη κι αν δεν είναι πάντα εύκολο να το περιγράψουμε...συναίσθημα νιώθουμε πάντοτε. Τα γυαλιά αυτά δεν παίρνουν το χρώμα τους μόνο από το πώς νιώθουμε στο παρόν μα και από ανησυχίες, καταπιεσμένες επιθυμίες, συνθήκες που θυμίζουν κάτι που έχουμε ξαναζήσει. Κι όμως, θεωρούμε ότι βλέπουμε την πραγματικότητα ατόφια όπως είναι, και όχι εξαιτίας του πώς νιώθουμε, διότι δεν καταλαβαίνουμε ή ξεχνούμε πως φοράμε «τα γυαλιά των συναισθημάτων μας».

Πιστεύεται συχνά, ότι χρειάζεται να αλλάξει η πραγματικότητα για να νιώσουμε όμορφα συναισθήματα, ενώ στην ουσία, σε κάθε αξέχαστη στιγμή, ήταν το όμορφο χρώμα των γυαλιών των συναισθημάτων εκείνο που την έκανε σπουδαία, και από αυτό «χρωματιζόταν» και η υπόλοιπη πραγματικότητα.

Πολλοί άνθρωποι θυμούνται ένα τοπίο ως μαγευτικό καθώς το είχαν επισκεφθεί ως ερωτευμένοι. Όταν αργότερα το επισκέφτηκαν μόνοι, ξαφνιάστηκαν από τη μέτρια εντύπωση που αυτό τους άφησε. Πολλά ευτυχισμένα ζευγάρια επίσης, θυμούνται ότι στην εργένικη ζωή τους παραπονιόντουσαν με ευκολία για εμπόδια τα οποία μετέπειτα δεν τους απασχολούσαν ιδιαίτερα και τα οποία τα αντιμετώπιζαν πλέον μαζί, με ιδιαίτερη ευκολία.

Μπορούμε να θυμηθούμε ανθρώπους γύρω μας, σε μέτρια συναισθηματική διάθεση από κάποια ανησυχία, να μαθαίνουν μία ευχάριστη είδηση και να αλλάζει ξαφνικά όχι μόνο το πρόσωπό τους αλλά και ο τρόπος που κοιτούν τα πράγματα. Μπορεί αυτό που τους στενοχωρούσε να μην είχε πάψει να υπάρχει, όμως μειώθηκε η σημασία του στην οπτική με την οποία έβλεπαν τον κόσμο. Κάτι πολύ πιο ευχάριστο σε ένα σημαντικότερο τομέα, σκέπαζε πια με το συναίσθημα που είχε προκαλέσει, κάθε άλλη ανησυχία. Μπορεί να μη την έδωχνε ολοκληρωτικά, είχε όμως μειώσει το συναισθηματικό της βάρος στο μυαλό. Η πραγματικότητα αντικειμενικά δεν άλλαξε, άλλαξε όμως το χρώμα των γυαλιών των συναισθημάτων, μεταμορφώνοντας ουσιαστικά την αντίληψη της πραγματικότητας.

Αν όμως μία «πραγματική» ανησυχία είχε απασχολήσει τους ανθρώπους αυτούς, ο υπαρκτός κίνδυνος ενός άγριου λιονταριού σε απόσταση διακοσίων μέτρων, το βάρος της ανησυχίας δεν θα μπορούσε να είχε μειωθεί λόγω ενός ευχάριστου συμβάντος που συνέβη παράλληλα χρονικά.

Όταν ανησυχούμε για πράγματα που δεν μπορούμε άμεσα να ελέγξουμε, αρχίζουμε σιγά σιγά να βλέπουμε την πραγματικότητα μέσα από γυαλιά με γκριζα χρώματα, ξεχνώντας ότι πάλι κοιτάμε μέσα από γυαλιά που μπορούν να αλλάζουν χρώμα. Έτσι μπορεί να αγνοούνται πράγματα, δραστηριότητες, άνθρωποι που θα ξαναέφερναν το χρώμα στα γυαλιά με τα οποία κοιτάμε τον έξω κόσμο.

**"...ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ
ΝΑ ΘΕΩΡΟΥΜΕ ΧΑΜΕΝΗ
ΚΑΘΕ ΗΜΕΡΑ ΠΟΥ
ΔΕΝ ΧΟΡΕΨΑΜΕ
ΤΟΥΛΑΧΙΣΤΟΝ ΜΙΑ ΦΟΡΑ..."
ΦΡΗΝΤΡΙΧ ΝΙΤΣΕ**

Όμως σπάνια, ακόμη και σε κατάσταση ευτυχίας, είναι όλα τέλεια στην εξωτερική πραγματικότητα αλλά είναι η δική μας αίσθηση ευφορίας και δύναμης που μας κάνει να τα βλέπουμε έτσι. Αυτό που συμβαίνει όταν νιώθουμε ευτυχισμένοι είναι ότι τα θετικά συναισθήματα υπερικχύουν συντριπτικά σε ένταση και σε βασικότερους τομείς έναντι των αρνητικών, ώστε μας κατακλύζουν και κυριαρχούν! Τότε, επειδή ακριβώς νιώθουμε παντοδύναμοι, μπορούμε να δούμε ότι τα άλλα εμπόδια είναι τελικά πολύ μικρά.



ΓΡΑΦΕΙ
Ο ΝΙΚΟΛΑΟΣ Γ. ΒΑΚΟΝΔΙΟΣ
ΨΥΧΟΛΟΓΟΣ, ΠΤΥΧΙΟΥΧΟΣ Α.Π.Θ.



AUXιοτιστία και αυξημένη εξοικονόμηση ενέργειας με κλιματιστικά **AUX**

Westnet - Αποκλειστικός αντιπρόσωπος οικιακού
& επαγγελματικού κλιματισμού AUX

T: 211 3002199 | aux@mywestnet.com



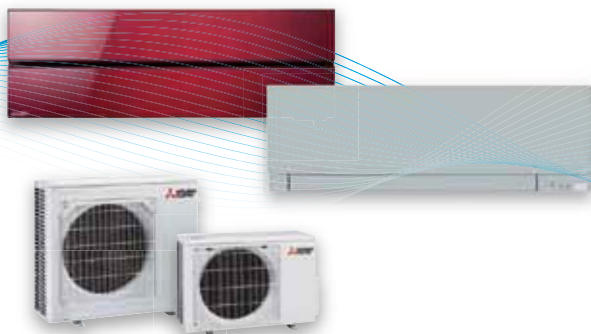


Οι κορυφαίες λύσεις στον κλιματισμό, από τον κορυφαίο συνεργάτη σας.



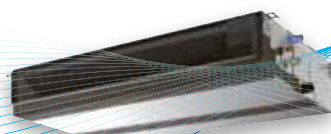
ΜΟΝΑΔΕΣ SPLIT & ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ MULTI

Η έννοια της αθόρυβης
τελειότητας.



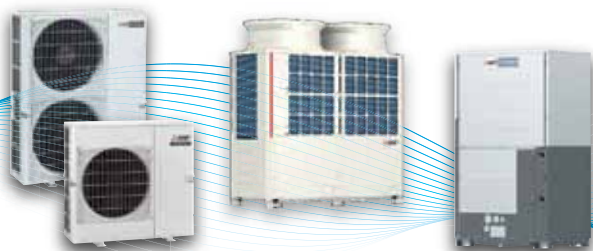
ΗΜΙΚΕΝΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Εξαιρετικές επιδόσεις,
αντοχή, μοναδική ατμόσφαιρα.



ΜΟΝΑΔΕΣ VRF

Υψηλή απόδοση, ευελιξία,
ποιοτική λύση κλιματισμού.



ECODAN - ZUBADAN

Αντλίες Θερμότητας
με εξαιρετικές επιδόσεις
στις πιο χαμηλές
θερμοκρασίες.

ecodan
Renewable Heating Technology

ZUBADAN
New Generation





Προϊόντα και λύσεις με τεχνολογία αιχμής και απόλυτη εξειδίκευση.

ΨΥΚΤΕΣ & ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ

Αερόψυκτες
Υδρόψυκτες μονάδες
υψηλών αποδόσεων.



ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ WIZARD (AHU)

Μονάδες
διαχείρισης αέρα
μεγάλης ευελιξίας.



FAN COIL UNITS

Για οικιακές και εμπορικές
εφαρμογές, εμφανούς
και κρυφού τύπου.



ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

Αμοιβαία σχέση εμπιστοσύνης
και αξιοπιστίας.



ΤΕΤΡΑΣΩΛΗΝΙΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

Παραγωγή
ζεστού - κρύου νερού
με ανάκτηση
θερμότητας.



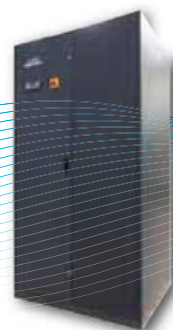
ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΤΥΠΟΥ (ROOFTOP)

Αερόψυκτες μονάδες Packaged,
ιδανικές για εμπορικά κέντρα
και πολυκαταστήματα.



IT COOLING

Ευέλικτες, ποιοτικές
λύσεις κλιματισμού
για χώρους
απόλυτου ελέγχου
θερμοκρασίας.



H/M ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ

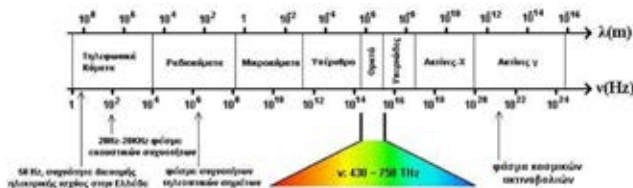


ΑΠΟ ΤΙΣ ΘΕΜΕΛΙΩΔΕΙΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΝΩΡΙΖΟΥΜΕ ΟΤΙ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΠΑΡΑΓΕΤΑΙ ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΑ, ΘΕΤΙΚΑ Η ΑΡΝΗΤΙΚΑ, ΦΟΡΤΙΑ ΚΑΙ ΤΟ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ ΑΠΟ ΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ, ΔΗΛΑΔΗ ΑΠΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΡΕΥΜΑΤΑ. Ο ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΤΩΝ ΔΥΟ ΑΥΤΩΝ ΠΕΔΙΩΝ ΔΗΜΙΟΥΡΓΕΙ ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΠΕΔΙΟ (ΗΜ).

Η ηλεκτρομαγνητική αλληλεπίδραση αποτελεί μια από τις θεμελιώδεις αλληλεπιδράσεις στη φύση, όπως είναι και η βαρύτητα, η ασθενής πυρηνική και η ισχυρή πυρηνική αλληλεπίδραση.

Η συχνότητα του ΗΜ πεδίου καθορίζει και την ενέργεια που αυτό διαδίδει στο χώρο, δηλαδή την ακτινοβολία. Όσο μεγαλύτερη είναι η συχνότητα, τόσο αυξάνεται και η ενέργεια. Αναλόγως με την ενέργεια που «κουβαλά» ένα ηλεκτρομαγνητικό πεδίο (κύμα), διακρίνουμε την ακτινοβολία σε δύο βασικές κατηγορίες: Τη Μηιοντίζουσα και την Ιοντίζουσα, με σημείο διαχωρισμού τους, το υπεριώδες.

Ηλεκτρομαγνητικό Φάσμα



Η **Μη Ιοντίζουσα** ακτινοβολία είναι χαμηλής ενέργειας, τέτοια ώστε η επίδρασή της με την βιολογική ύλη να μην δημιουργεί Ιοντισμούς των ατόμων και διάσπαση των μορίων της. Πρόκειται για ακτινοβολία που δεν μπορεί να προκαλέσει διάσπαση του ανθρωπίνου DNAάρα και να προκαλέσει ασθένειες νεοπλασματικές. Οι συνήθεις χρήσεις της Μη Ιοντίζουσας ακτινοβολίας στην περιοχή των Ραδιοσυχνοτήτων (ή αλλιώς ραδιοκύματα από 10 MHzέως 300 GHz) είναι οι ραδιοεπικοινωνίες/ ασύρματες επικοινωνίες στις οποίες περιλαμβάνονται οι τηλεοπτικοί και ραδιοφωνικοί πομποί, καθώς και η κινητή τηλεφωνία και το ασύρματο ίντερνετ (WiFi). Η **Ιοντίζουσα** ακτινοβολία είναι υψηλής ενέργειας (ξεκινά περίπου στο υπεριώδες κομμάτι του ήλιου), όπου σε υψηλές εκθέσεις, έχει σοβαρές επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία. Οι ιοντίζουσες ακτινοβολίες βάση του τρόπου μεταφοράς της ενέργειας, κατηγοριοποιούνται σε σωματιδιακής και ηλεκτρομαγνητικής (H/M) φύσης. Παραδείγματα σωματιδιακών ακτινοβολιών αποτελούν οι ακτινοβολίες προερχόμενες από σωματίδια α, β, νετρόνια και πρωτόνια, ενώ αντίστοιχα παραδείγματα ΗΜ Ιοντίζουσών ακτινοβολιών αποτελούν οι ακτίνες Χ, οι ακτίνες γ, καθώς και ένα μέρος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος της υπεριώδους ακτινοβολίας (UV). Η

Ιοντίζουσα ακτινοβολία χρησιμοποιείται σε ασφαλείς δόσεις στην ιατρική απεικόνιση (διάγνωση) όπως αξονική τομογραφία, μαστογραφία, ακτίνες Χ. Επίσης, χρησιμοποιείται στην Ακτινοθεραπεία καρκινικών όγκων καθώς προσβάλλει τα καρκινικά κύτταρα εμποδίζοντας τον πολλαπλασιασμό τους. Η ακτινοβολία από τον ήλιο περιλαμβάνει το ορατό μέρος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος (μη ιοντίζουσα) αλλά και ένα κομμάτι (το υπεριώδες – UV-) το οποίο ανήκει στην Ιοντίζουσα ακτινοβολία και για το λόγο αυτό επιβάλλεται η προστασία του ανθρώπου από την παρατεταμένη ηλιοθεραπεία ή το σολάριουμ.

Παραδείγματα Μη Ιοντίζουσας Ακτινοβολίας στη καθημερινή ζωή

Τα **χαμηλόσυχνα ΗΜ πεδία** (Extremely Low Frequency -ELF- fields) τα συναντούμε ως αποτέλεσμα των ηλεκτρικών (οικιακών ρευμάτων) αλλά και εξωτερικά λόγω της λειτουργίας σταθμών διανομής ηλεκτρικής ισχύος. Στην Ελλάδα τα οικιακά ρεύματα δημιουργούν, κατά βάση, πεδία συχνοτήτων 50 Hz. Κατευθυντήριες Οδηγίες για χαμηλές συχνότητες (από 1 Hz έως και 100 kHz) εκδόθηκαν το 1998 και 2010 από την Διεθνή Επιτροπή για την Προστασία από τις Μη Ιοντίζουσες Ακτινοβολίες (ICNIRP). Η Ελληνική Νομοθεσία με απόφασή της ακολουθεί τα θεσπισμένα όρια του 1998 τα οποία είναι και αυστηρότερα της μετέπειτα έκδοσης (2010).

Τα **ΗΜ Ραδιοσυχνοτήτων (RF)** εκτείνονται από τα 100 kHz έως τα 300 GHz. Η ICNIRP δημοσίευσε Κατευθυντήριες Οδηγίες το 1998 και το 2020 για την ανθρώπινη έκθεση σε χρονικά μεταβαλλόμενα ΗΜ πεδία. Με βάση την Οδηγία αυτή, τέθηκαν όρια (επίπεδα αναφοράς – Reference Levels) ασφαλούς έκθεσης του γενικού πληθυσμού και των εργαζομένων. Η τήρηση αυτών των επιπέδων αναφοράς αποσκοπεί στην προστασία των ανθρώπων από όλες τις τεκμηριωμένες επιβλαβείς επιπτώσεις της έκθεσης σεRF. Για τον καθορισμό αυτών των επιπέδων, η ICNIRP βασίστηκε σε όλη τη δημοσιευμένη επιστημονική βιβλιογραφία σχετικά με τις επιπτώσεις της έκθεσης βιολογικών συστημάτων σε ΗΜ ακτινοβολία και αξιολόγησε ποιες από αυτές ήταν επιβλαβείς για την ανθρώπινη υγεία και επιστημονικά τεκμηριωμένες. Τα επίπεδα αναφοράς της ICNIRP έγιναν αποδεκτά από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ) και την Ευρωπαϊκή Ένωση (ΕΕ). Οι μόνες τεκμηριωμένες

δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία οι οποίες προκαλούνται από την Έκθεση σε RF-EMF είναι:

- η διέγερση των νευρών,
- οι αλλαγές στη διαπερατότητα των κυτταρικών μεμβρανών και
- οι επιπτώσεις λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας.

Δεν υπάρχουν ενδείξεις για δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία σε επίπεδα έκθεσης χαμηλότερα από τα επίπεδα αναφοράς της ICNIRP και δεν υπάρχουν στοιχεία για έναν μηχανισμό αλληλεπίδρασης ο οποίος να οδηγεί σε δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία λόγω έκθεσης σε RF κάτω από αυτά τα όρια ασφαλείας. Η θέρμανση του βιολογικού ιστού είναι η βασική επιβλαβής επίπτωση μιας παρατεταμένης και υψηλής ισχύος έκθεσης σε RF (παράδειγμα η χρήση οικιακού φούρνου μικροκυμάτων). Τα όρια ασφαλείας για το γενικό πληθυσμό τέθηκαν 50 φορές κάτω από το όριο όπου θα μπορούσε να υπάρξει μέγιστη αύξηση θερμοκρασίας κατά 10C, ενώ για τους εργαζομένους τέθηκαν 10 φορές κάτω από το ίδιο όριο. Στην Ελλάδα, από το 2006 τα όρια ασφαλείας είναι μειωμένα (δηλαδή αυστηρότερα της ICNIRP της ΕΕ και του ΠΟΥ) κατά 40% σε περιοχές ευαίσθητων χρήσεων γης (δηλαδή σχολεία, νοσοκομεία, παιδικοί σταθμοί, γηροκομεία) που απέχουν έως και 300μ από κεραία – πομπή ραδιοσυχνότητας. Σε όλες τις άλλες περιοχές είναι μειωμένα κατά 30%.

Σε κάθε περίπτωση, για την προστασία τόσο του γενικού πληθυσμού, όσο και των εργαζομένων, είναι απαραίτητη η διενέργεια μετρήσεων ώστε να διασφαλίζεται η συμμόρφωση της έκθεσης σύμφωνα με τα θεσπισμένα όρια ασφαλείας της Ελληνικής και Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας. Οι μετρήσεις των επιπέδων ΗΜ ακτινοβολίας πρέπει να πραγματοποιούνται με τη χρήση ειδικού τεχνικού εξοπλισμού ακρίβειας, όπως οι αναλυτές φάσματος (spectrum analysers), δεδομένου ότι τα ΗΜ πεδία θεωρούνται δυναμικά και μεταβάλλονται με μεγάλη διασπορά τιμών. Τέλος, τόσο η διεξαγωγή των μετρήσεων όσο και η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, πρέπει να γίνονται από έμπειρο και εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό που ασχολείται με τη μελέτη των ακτινοβολιών, των επιδράσεων στην ανθρώπινη υγεία και την προστασία του πληθυσμού.

ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ:



ΔΡ ΓΙΩΡΓΟΣ ΣΚΡΟΥΜΠΕΛΟΣ
ΔΡ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ RMS ΕΣΥΠΠ
ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
& ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ ΕΤΑΙΡΕΙΩΝ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ



ΧΑΡΗΣ ΤΥΡΑΚΗΣ
ΦΥΣΙΚΟΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ PHD, MSC, MBA
ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ,
ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

OLIMPIA SPLENDID
HOME OF COMFORT

Κλιματιστικά Split
NEXYA S4 E

A++ R32 WIFI

Κλιματιστικά χωρίς εξωτερική μονάδα
Unico Edge

GENEM www.genem.eu Τηλ: 2109596470

OLIMPIA SPLENDID
HOME OF COMFORT

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ SPLIT INVERTER ΥΨΗΛΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ & ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ από την Ιταλική εταιρία επί δεκαετίες.
Διαθέσιμα σε 9000- 12000 -18000 -24000 BTU
Με WiFi, χαμηλή στάθμη θορύβου, υψηλής ενεργειακής απόδοσης A++/A+++, after sales service.

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΧΩΡΙΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ INVERTER & made in Italy για λύσεις σε προβλήματα αισθητικά /πολεοδομικά/ τεχνικά ! Τοποθετούνται επιτοίχια.
Διαθέσιμα σε 7000 (Ψ) - 9000 (Ψ/Θ) BTU & A εν.κλάσης.

TROTEC

ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΑ ΦΟΡΗΤΑ TROTEC Γερμανίας με φυσούνα εξαγωγής. Διαθέσιμα σε 9000 (Ψ) - 12000 (Ψ/Θ) BTU & A εν.κλάσης για ειδικές περιπτώσεις χωρίς εγκατάσταση.

KΕΝΤΡΙΚΗ ΔΙΑΘΕΣΗ: GENEM www.genem.eu
Τηλ.κέντρο: 210-9596470 (5 γρ.)
& 210-9574072 - Δοιράνης 118 Καλλιθέα 17673



Πάνω από 300 είδη ραφιών για το αυτοκίνητο

Απεριόριστοι συνδυασμοί για όλες τις ανάγκες της επιχείρησης.

Επιλέξτε την σύνθεση που σας ταιριάζει!

Η Ολλανδική εταιρία **VAN SYSTEM-MODULAR VAN STORAGE** ήρθε στην Ελλάδα το 2015 και διαθέτει συστήματα οργάνωσης και εξοπλισμού εσωτερικών χώρων επαγγελματιών οχημάτων.

Όλα τα συστήματα της είναι δομημένα επάνω σε πατενταρισμένα προφίλ αλουμινίου, τα οποία διαθέτουν υψηλή ανθεκτικότητα, στιβαρότητα κατασκευής και ιδιαίτερα χαμηλό βάρος. Το κάθε σύστημα προσαρμόζεται στις ανάγκες του κάθε επαγγελματία, και σχεδιάζεται σύμφωνα με τις απαιτήσεις του χρήστη με χρήση software τελευταίας τεχνολογίας σε τρισδιάστατα γραφικά. Οι ολοκληρωμένες λύσεις που προτείνει προσφέρουν σε κάθε επαγγελματία εξοικονόμηση χώρου, χρόνου και μια πιο ξεκούραστη εργασία.

Η **VAN SYSTEM** προσφέρει μία τεράστια γκάμα εξαρτημάτων που μπορούν να τοποθετηθούν σε οποιοδήποτε επαγγελματικό όχημα:

- Μεγάλη γκάμα συρταριών και ραφιών με διαχωριστικά και κουτιά αποθήκευσης
- Μηχανισμούς συγκράτησης εργαλειαθροικών και βαλίστων
- Εργαλειαθροικές και εργαλειαθροίτσες με ή χωρίς τα απαραίτητα εξαρτήματα
- Συστήματα συγκράτησης φιαλών

Όλα τα συστήματα, προσφέρουν την υψηλότερη παθητική ασφάλεια σε περίπτωση σύγκρουσης του αυτοκινήτου. Η **VAN SYSTEM** πραγματοποιεί δεκάδες crash tests κάθε χρόνο και είναι πιστοποιημένη από την TÜV για την ασφάλεια που παρέχουν τα προϊόντα της.

Η εταιρία **ΕΡΣΚΑ Α.Ε. ΚΑΡΑΪΣΚΟΣ**, αντιπροσωπεύει την εταιρία **VAN SYSTEM στην Ελληνική αγορά** και έχει αναλάβει την προώθηση, το σχεδιασμό και την τοποθέτηση των συστημάτων της.



Van System - Modular Van Storage

Συστήματα οργάνωσης και εξοπλισμού εσωτερικών χώρων επαγγελματικών οχημάτων

www.vansystem.gr



➤ Πάνω από 300 δείγματα ραφιών
για το αυτοκίνητό σας

➤ Απεριόριστοι συνδυασμοί για τις
ανάγκες της επιχείρησής σας

www.vansystem.gr



VAN SYSTEM - Modular Van Storage

📍 Σπ. Πάτσον 14, 104 47 Αθήνα ☎ +30 210 3470073, +30 210 3470075 ✉ erskasa@otenet.gr



Photo by freepik.com

Καινοτομίες Ασφαλούς Συντήρησης-κατεργασίας φρούτων και λαχανικών με τη χρήση ψύξης (μέρος 3^ο)

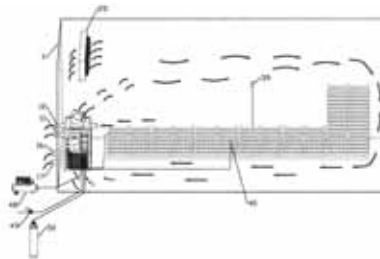
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΗΣ
ΣΥΣΚΕΥΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΑΠΟΠΡΑΣΙΝΙΣΜΟΥ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ.

Ο αποπρασινισμός είναι η γρήγορη και ελεγχόμενη μεταβολή του χρώματος ορισμένων φρούτων, στο τυπικό χρώμα των ώριμων καρπών της ποικιλίας τους, με την επίδραση του αερίου αιθυλενίου (C_2H_4). Τα συνηθέστερα φρούτα που μπορούν να υποστούν τη διαδικασία αποπρασινισμού είναι τα πορτοκάλια, τα μανταρίνια, τα λεμόνια κ.α.

Δυναμικός αποπρασινισμός θεωρείται η μέθοδος αποπρασινισμού που βασίζεται στο συνεχή έλεγχο πολλών παραμέτρων όπως θερμοκρασίας, υγρασίας, συγκέντρωσης των αερίων διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) και αιθυλενίου (C_2H_4), από πολλούς αισθητήρες διαφόρων ειδών.

Στο Δυναμικό αποπρασινισμό ένα προκαθορισμένο σύνολο αυτοματοποιημένων ενεργειών επενεργεί συνεχώς και άμεσα στους μηχανισμούς που δημιουργούν τις συνθήκες του αποπρασινισμού, με αποτέλεσμα να τις διατηρεί ιδανικές, ανά πάσα στιγμή λειτουργίας, σε όλα τα σημεία που αποτελούν τον όγκο του ψυκτικού θαλάμου εντός του οποίου εξελίσσεται η εν λόγω διαδικασία. Ο Δυναμικός αποπρασινισμός διερευνά επίσης τη σύσταση της ατμόσφαιρας που επικρατεί στον ψυκτικό θάλαμο ελέγχοντας τα επίπεδα των δημιουργούμενων συγκεντρώσεων των αερίων αιθυλενίου (C_2H_4) και διοξειδίου του άνθρακα (CO_2). Μετά τον έλεγχο και την επεξεργασία των συγκεντρώσεών τους, ενεργεί αυτόματα με προκαθορισμένες λειτουργίες στους μηχανισμούς διαχείρισης αυτών, επαναφέροντας τον ψυκτικό θάλαμο στη δεδομένη σύσταση της ατμόσφαιρας που είναι κατάλληλη για τον αποπρασινισμό του εκάστοτε προϊόντος.

Όλα τα πιο πάνω εφαρμόζονται στα δυναμικά αποπρασινιστήρια τα οποία αποτελούν μόνιμες εγκαταστάσεις. Η παρούσα αναφορά μου στη νέα καινοτομία δίνει λύσεις στους ενδιαφερόμενους επαγγελματίες που δεν διαθέτουν μόνιμες εγκαταστάσεις αποπρασινιστηρίων, αλλά διαθέτουν ψυκτικούς θαλάμους μέσα στους οποίους η **Μεταφερόμενη συσκευή δυναμικού αποπρασινισμού γεωργικών προϊόντων (*)** (Εικόνα 1 & 2) μπορεί να διενεργήσει τον αποπρασινισμό με την ίδια επιτυχία των μόνιμων εγκαταστάσεων.



Εικόνα 1: Σχηματική διάταξη τοποθέτησης - σύνδεσης και λειτουργίας της μεταφερόμενης συσκευής αποπρασινισμού γεωργικών προϊόντων μέσα σε ψυκτικό θάλαμο.

Στις επόμενες παραγράφους θα αναφερθώ επιγραμματικά στα λειτουργικά πλεονεκτήματα της χρήσης της **Μεταφερόμενης συσκευής δυναμικού αποπρασινισμού γεωργικών προϊόντων** σε σχέση με τις μόνιμες εγκαταστάσεις αποπρασινισμού.

Α) Η Μ.Σ.Δ.Α.Γ.Π. παρέχει τις πιο κάτω λειτουργικές διευκολύνσεις που δημιουργούν αντιστοίχως οικονομικά οφέλη.

- Είναι οικονομικότερη στην εγκατάσταση και στη λειτουργία της.
- Εξοικονομεί ώρες εργασίες από μετακινήσεις προϊόντων.

- Ελαττώνει το συνολικό κόστος αποπρασινισμού γιατί μειώνει τις μετακινήσεις των προϊόντων.

- Είναι ελαφριά. Μπορεί να μετακινηθεί με «ΚΛΑΡΚ».

- Τοποθετείται εύκολα μέσα στον ψυκτικό θάλαμο που πρόκειται να διενεργηθεί ο αποπρασινισμός.

- Δεν απαιτείται εξειδικευμένος τεχνίτης.

- Εκμεταλλεύεται όλους τους διαθέσιμους εν λειτουργία ψυκτικούς θαλάμους.

- Επιτυγχάνει καλύτερα αποτελέσματα στον προγραμματισμό και την προετοιμασία του αποπρασινισμού μεγάλων ποσοτήτων.

- Είναι ευέλικτη στον προγραμματισμό της αποθήκευσης προϊόντων, γιατί μετά το πέρας της εποχής του αποπρασινισμού, μεταφέρεται αλλού αποδεσμεύοντας τους ψυκτικούς θαλάμους που «εργαζόταν».

- Προσαρμόζεται εύκολα στην γεωμετρία του ΨΘ, γιατί διαθέτει περιστρεφόμενες κατά 360ο χοάνες για την κίνηση του επεξεργαζόμενου αέρα.

- Επιτυγχάνει ομοιόμορφο χρώμα σε όλα τα προϊόντα, σε όλο τον όγκο των παλετών.

- Διαθέτει προκαθορισμένα προγράμματα, ανάλογα με τις ευαισθησίες του προϊόντος, καθιστώντας εύκολη την λειτουργία και την παρακολούθηση της διαδικασίας αποπρασινισμού.

Β) Η Μ.Σ.Δ.Α.Γ.Π. παρέχει προστασία στις επεξεργαζόμενες γεωργικές παραγωγές.

- Προστατεύει τα προϊόντα διατηρώντας σταθερή τη θερμοκρασία αποπρασινισμού, γιατί χρησιμοποιεί αισθητήρια θερμοκρασίας βύθισης



Εικόνα 2: Μεταφερόμενη συσκευή δυναμικού αποπρασινισμού γεωργικών προϊόντων τοποθετημένη σε ψυκτικό θάλαμο έτοιμη για λειτουργία.

– διείσδυσης τοποθετημένα στον πυρήνα των προϊόντων.

- Προστατεύει τα προϊόντα στο σύνολο που καταλαμβάνουν οι παλέτες γιατί χρησιμοποιεί πολλά αισθητήρια βύθισης – διείσδυσης διατεταγμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτεται όλος ο όγκος τους.
- Προστατεύει τα προϊόντα γιατί χρησιμοποιεί ειδικούς αισθητήρες θερμοκρασίας σε επιλεγμένα σημεία, για τον έλεγχο των βέλτιστων ορίων θερμοκρασίας που αντιστοιχεί στο εκάστοτε προϊόν.
- Προστατεύει τα προϊόντα με διαρκή έλεγχο και ρύθμιση των αερίων αιθυλενίου και διοξειδίου του άνθρακα.

Προστατεύει τα προϊόντα γιατί χρησιμοποιεί ηλεκτροχημικό αισθητήριο υψηλής ευαισθησίας μεγάλης ακρίβειας, για τη μέτρηση του παραγόμενου από τα προϊόντα, διοξειδίου του άνθρακα (CO_2).

- Προστατεύει τα προϊόντα γιατί διαθέτει μηχανισμό διαχείρισης του διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) ρυθμίζοντας τις επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις διενεργώντας, όταν χρειάζεται, έκτακτους εξαερισμούς.
- Προστατεύει τα προϊόντα γιατί χρησιμοποιεί ηλεκτροχημικό αισθητήριο υψηλής ευαισθησίας μεγάλης ακρίβειας για τη μέτρηση του αιθυλενίου (C_2H_4).
- Προστατεύει τα προϊόντα γιατί δι-

αθέτει μηχανισμό διαχείρισης του αιθυλενίου (C_2H_4) ρυθμίζοντας τις απαραίτητες για τον αποπρασινισμό συγκεντρώσεις.

- Προστατεύει τα προϊόντα γιατί διαθέτει αισθητήρια για την παρακολούθηση της σχετικής υγρασίας.
- Προστατεύει τα προϊόντα γιατί διαθέτει λειτουργίες για την από μακράν παρακολούθηση και ρύθμιση της εγκατάστασης.
- Προστατεύει τα προϊόντα γιατί διαθέτει αυτόνομα συστήματα ειδοποίησης μη καλής λειτουργίας.

(*) Η εν λόγω εφεύρεση - καινοτομία που μου έδωσε την ευκαιρία σύνταξης αυτού του άρθρου, μελετήθηκε, δημιουργήθηκε και εφαρμόστηκε στην πράξη από την εταιρεία ALFA COOL HELLAS, η οποία έλαβε ΔΙΠΛΩΜΑ ΕΥΡΕΣΙΤΕΧΝΙΑΣ από τον ΟΒΙ και με την οποία η ISOFRUIT συνεργάζεται επί σειρά ετών και αντλεί στοιχεία δεδομένων σχετικά με την μακροχρόνια συντήρηση - κατεργασία των γεωργικών προϊόντων.



ΓΡΑΦΕΙ
Ο Π. ΦΩΤΙΑΔΗΣ
ΕΙΔΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ
ΓΙΑ ΤΗΝ ISOFRUIT



Haier

Κλιματιστικά Tide Green Plus για τέλεια ατμόσφαιρα & οικονομία!



Ενεργειακή
Κλάση



Λειτουργία
Αυτοκαθαρισμού



Αθόρυβη
Λειτουργία



Wi-Fi
Standard



Πιστοποίηση
Eurovent



Η καλύτερη ομάδα και φέτος στο πλευρό σας!

Η Inventor με περισσότερα από 50 χρόνια
στην αγορά του κλιματισμού, συνεχίζει
να προσφέρει τις λύσεις που χρειάζεστε!



Θρυλική απόδοση όλο τον χρόνο!

Η σειρά **Legend** που προστέθηκε στην γκάμα κλιματιστικών της Inventor το 2022 συνεχίζει να αποτελεί μια high value λύση για κάθε χώρο. Με υψηλή ενεργειακή κλάση A+++ σε ψύξη και θέρμανση, ακόμη και στις μεγάλες αποδόσεις 18k και 24k, με Ζώνη Θέρμανσης στην εξωτερική μονάδα και αισθητήρα Eco Senso προσφέρει υψηλή απόδοση, μεγαλύτερη διάρκεια ζωής και χαμηλή κατανάλωση, χειμώνα-καλοκαίρι!



Ολοκληρωμένες λύσεις για κάθε επιχείρηση

Η Inventor προσφέρει ακριβώς τη λύση που ζητά κάθε επιχείρηση. Χάρη στην ευρεία γκάμα πολυδιαιρούμενων και ημικεντρικών κλιματιστικών που διαθέτει, παρέχει «σωστό κλίμα» με μέγιστη απόδοση για κάθε μέγεθος επιχείρησης, φροντίζοντας παράλληλα για την εξοικονόμηση ενέργειας και τη μείωση του λειτουργικού κόστους.

Τηλ.: 211.300.3300 | www.inventor.ac |



ΝΕΑ ΣΕΙΡΑ

Η απόλυτη δύναμη στον κλιματισμό!

Η Inventor παρουσιάζει τη νέα σειρά κλιματιστικών **Leon**. Η νέα προσθήκη διαθέτει υψηλή ενεργειακή κλάση A+++ σε ψύξη και θέρμανση, ακόμη και στις μεγάλες αποδόσεις 18k και 24k, καθώς και εξελιγμένες λειτουργίες για την προσαρμογή της ροής του αέρα με στόχο την απόλυτη άνεση.



**inventor MY
PARTNER**

Κατεβάστε την εφαρμογή και αποκτήστε εύκολα και γρήγορα πρόσβαση σε τεχνικές πληροφορίες για την εγκατάσταση ή την επίλυση βλάβης του κλιματιστικού σας.

Προετοιμαστείτε σωστά για τη σεζόν!

Αξιοπιστία & υψηλή ποιότητα

Όλα τα κλιματιστικά τοίχου της Inventor, συνοδεύονται από 10ετή εγγύηση. Η υψηλής ποιότητας διαδικασία παραγωγής, αλλά και οι ποιοτικές πρώτες ύλες, εγγυώνται την άψογη λειτουργία των προϊόντων Inventor για πολλά χρόνια, ακόμα και στις πιο απαιτητικές συνθήκες λειτουργίας.

MyInventor

Προσθέστε εύκολα την παραγγελία σας μέσω του MyInventor

- Όλες τις μέρες της εβδομάδας οποιαδήποτε στιγμή
- Εύκολα, γρήγορα και χωρίς αναμονή
- Άμεση αποστολή email επιβεβαίωσης με το δελτίο και τον αριθμό της αποστολής

Inventor After Sales

- Άμεση τηλεφωνική υποστήριξη από εξειδικευμένους τεχνικούς
- Άμεση εξυπηρέτηση χωρίς αναμονή με την Inventor MyPartner



Photo by freepik.com

Συστήματα Υπερπλήρωσης με Αμμωνία

ΣΤΑ ΔΥΟ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΑ ΑΡΘΡΑ ΑΦΙΕΡΩΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΑΜΜΩΝΙΑ (NH₃) ΕΙΔΑΜΕ ΤΙΣ ΒΑΣΙΚΕΣ ΘΕΡΜΟΦΥΣΙΚΕΣ ΤΗΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΔΕΙΞΑΜΕ ΟΤΙ ΤΥΠΙΚΑ ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΠΙΟ «ΔΥΝΑΤΟ» ΡΕΥΣΤΟ ΑΠΟ ΑΠΟΨΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ.

Από την άλλη πλευρά είδαμε ότι η χρήση αυτού του ρευστού περικλείει κινδύνους για ανθρώπους και περιουσίες και απαιτούνται θεσμικά μέτρα ασφάλειας, για τα οποία δώσαμε ερεθίσματα. Στη συνέχεια και στα πλαίσια της δυνατότητας εμβάθυνσης στα πλαίσια ενός άρθρου προχωράμε στη συνοπτική παρουσίαση των συστημάτων αμμωνίας βιομηχανικής ψύξης, που προιδεάζουμε ότι είναι της υπερπλήρωσης, της (βελτιωμένης) ξηρής εκτόνωσης και τα συνεργαζόμενα με το CO₂, που είναι τα cascade και τα πρωτεύοντος ρευστού NH₃ / δευτερεύοντος CO₂. Το CO₂ ως δευτερεύον έχει τη δυνατότητα πολύ χαμηλών θερμοκρασιών, σε αντίθεση με τη γλυκόλη που περιορίζεται μόνο στις συντηρήσεις. Επίσης, θα διαχωρίσουμε τα συστήματα σε εκείνα του κεντρικού μηχανοστασίου και εκείνα των συμπαγών – εργοστασιακών – συμπαγών μονάδων που προσφέρουν λύσεις «plug & play». Στο άρθρο αυτό ξεκινάμε με τα συστήματα υπερπλήρωσης, που παραδοσιακά είναι τα πιο διαδομένα στη βιομηχανική ψύξη με αμμωνία.

Η ορολογία «συστήματα υπερπλήρωσης υγρού» αναφέρεται στην παροχή προς τον εναλλάκτη μεγαλύτερης ποσότητας (μάζας) υγρού από αυτήν

που εξατμίζεται. Έτσι, στην έξοδο του εναλλάκτη έχουμε μίγμα υγρού – αερίου, σε αντίθεση με τα συστήματα «ξηρής» εκτόνωσης, όπου στην έξοδο του εναλλάκτη έχουμε 100% (ελαφρά υπέρθερμο) αέριο. Στη τελευταία περίπτωση, η παροχή προς τον εναλλάκτη είναι όση ακριβώς απαιτείται για να εξασφαλίζει τον απαιτούμενο ρυθμό εξάτμισης¹ (υπενθυμίζεται ότι το ψυκτικό φορτίο απορροφάται μέσω της λανθάνουσας θερμότητας εξάτμισης).

Στα συστήματα υπερπλήρωσης υπάρχει ένα κεντρικό δοχείο αποθήκευσης «παγωμένου» ψυκτικού ρευστού (low pressure receiver), όπου εκτονώνεται το υγρό ψηλής πίεσης που προέρχεται από την συμπύκνωση (high pressure receiver), πιθανά κατόπιν υπόψυξης. Το «παγωμένο» υγρό κατόπιν διανέμεται στους εναλλάκτες με βεβιασμένη κυκλοφορία (με χρήση αντλίας). Ένα ποσοστό του υγρού εξατμίζεται εντός των εναλλακτών για να απορροφήσει το ψυκτικό φορτίο. Κατά την εξάτμιση αυτή δεν υπάρχει flash gas, αφού δεν υπάρχει εκτόνωση. Σε ολόκληρο τον εναλλάκτη επικρατεί θεωρητικά σταθερή πίεση, ίση με την πίεση εξάτμισης. Το flash gas της εκτόνωσης σχηματίζεται στο δοχείο και διοχετεύεται κα-

τευθείαν στο συμπιεστή, χωρίς να περάσει από τον εναλλάκτη. Το μίγμα υγρού – αερίου που εξέρχεται από τους εναλλάκτες συγκεντρώνεται σε μια κεντρική γραμμή αναρρόφησης (γνωστή και σαν υγρή αναρρόφηση), η οποία επιστρέφει στο δοχείο χαμηλής πίεσης, όπου διαχωρίζεται το υγρό (στο κάτω μέρος) από το αέριο (στο επάνω μέρος). Από το επάνω μέρος ξεκινάει η (ξηρή) γραμμή αναρρόφησης προς τους συμπιεστές, οι οποίοι ανεβάζουν τη πίεση του αερίου, το οποίο τελικά συμπυκνώνεται στους συμπυκνωτές κ.ο.κ. Στο σχήμα 1 φαίνεται ένα διάγραμμα λειτουργίας ενός συστήματος υπερπλήρωσης.

Διάγραμμα λειτουργίας ενός συστήματος υπερπλήρωσης.

Τα συστήματα υπερπλήρωσης παρουσιάζουν πολλά πλεονεκτήματα, ειδικά σε εφαρμογές πολύ χαμηλών θερμοκρασιών, όπου εφαρμόζονται σχεδόν αποκλειστικά. Τούτα είναι:

1. Η επιφάνεια του εναλλάκτη χρησιμοποιείται πιο αποδοτικά. Στα συστήματα «ξηρής» εκτόνωσης, προς το τέλος της διαδρομής στον εναλλάκτη, η επιφάνειά του τελευταίου χρησιμοποιείται για να υπερθερμάνει το (κορεσμένο) αέριο, ώστε να εξασφα-

¹ Η παροχή είναι μεγαλύτερη από τον απαιτούμενο ρυθμό εξάτμισης κατά την ποσότητα του (παρυστικού) flash gas που σχηματίζεται κατά τη δίοδο από την εκτονωτική βαλβίδα (εκτόνωση).



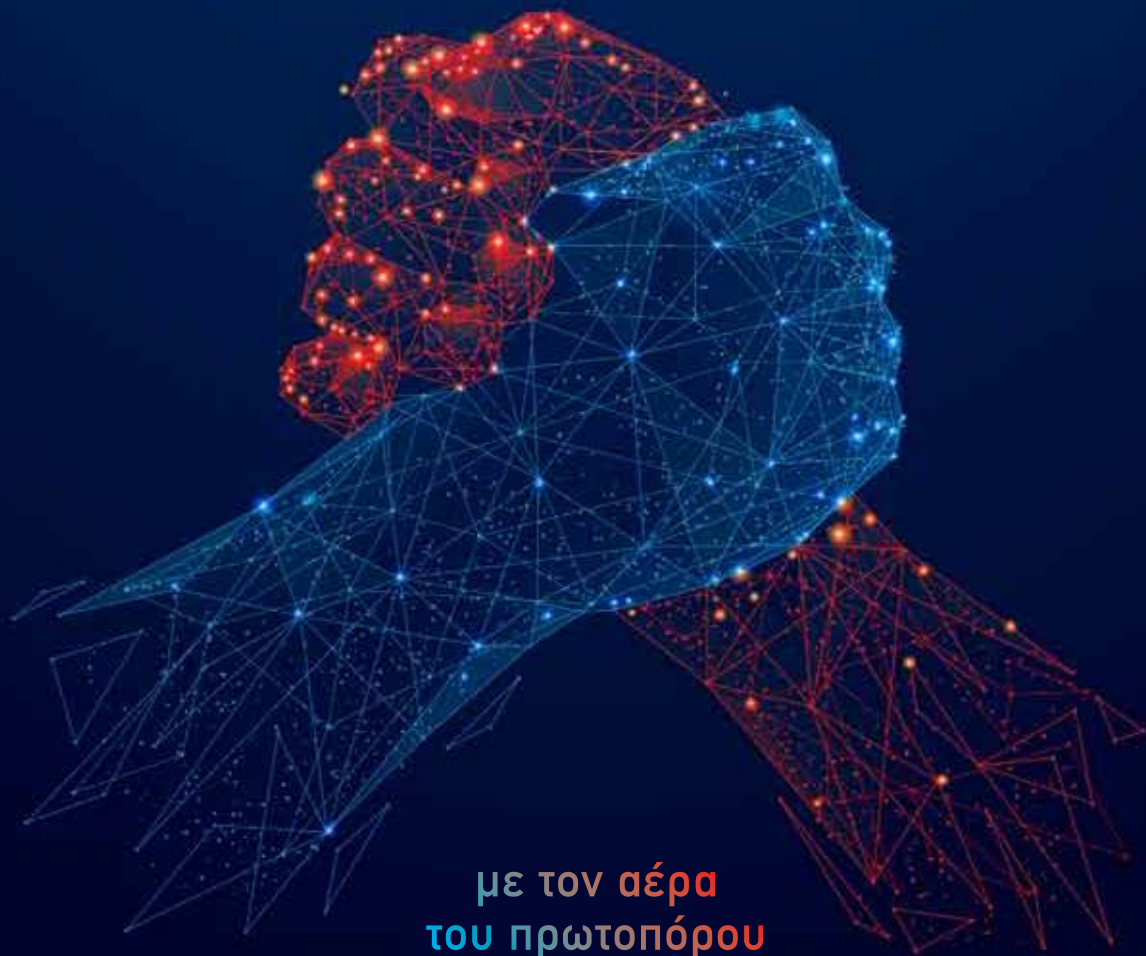
ΟΜΙΛΟΣ ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ
TENOPA ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.

ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ
ΔΙΑΝΟΜΕΑΣ



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

34 χρόνια
μαζί στην κορυφή

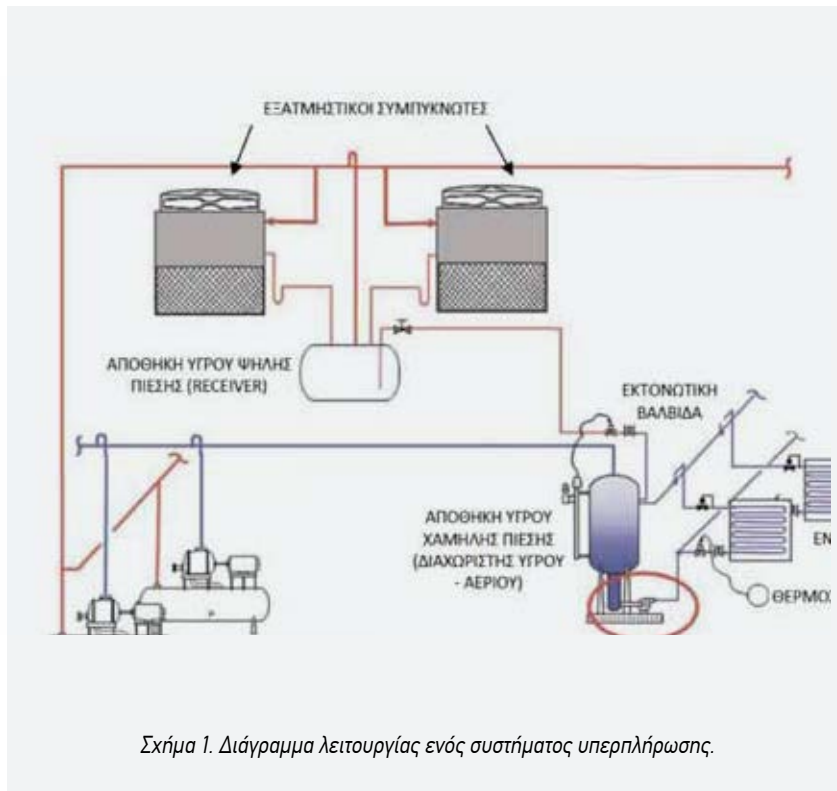


με τον αέρα
του πρωτοπόρου

Μια συνεργασία εμπιστοσύνης και πρωτοπόρας που ξεκίνησε το 1989,
όταν η **TENOPA ΤΕΧΝΙΚΗ Α.Ε.** μέλος του Ομίλου Τουρνικιώτη,
έφερε για πρώτη φορά στην χώρα μας, ως Αποκλειστικός Αντιπρόσωπος την Mitsubishi Electric.

Η Mitsubishi Electric προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις κλιματισμού και θέρμανσης.





λιστεί ότι δεν παρασύρονται υγρές μάζες στο συμπιεστή. Η επιφάνεια αυτή παρουσιάζει μειωμένη ικανότητα (Q), λόγω μειωμένου συντελεστή θερμικής μεταφοράς (U) και μειωμένης διαφοράς θερμοκρασίας ΔT μεταξύ του ψυκτικού ρευστού και του περιβάλλοντος ρευστού (π.χ. αέρα). Αντίθετα, στους εναλλάκτες υπερπλήρωσης το ψυκτικό ρευστό παραμένει υγρό σε ένα ικανό ποσοστό ακόμα και στην έξοδο του εναλλάκτη, χωρίς ίχνος υπερθέρμανσης, με αποτέλεσμα να είναι πλήρως ενεργή η συνολική επιφάνεια του εναλλάκτη και μεγαλύτερα τα U και ΔT , άρα μεγαλύτερη η ικανότητα Q του εναλλάκτη.

2. Στο δοχείο χαμηλής πίεσης επικρατεί κατάσταση κορεσμού. Ο ατμός που αναχωρεί από το επάνω μέρος του προς τους συμπιεστές είναι κορεσμένος και φθάνει στην αναρρόφηση του συμπιεστή με μια ελαφρά υπερθέρμανση, που προέρχεται από την πτώση πίεσης και τη θερμότητα που «κερδίζει» κατά τη συνήθως μικρή διαδρομή μεταξύ δοχείου και συμπιεστή. Τούτο σημαίνει χαμηλή υπερθέρμανση στον ατμό αναρρόφησης,

που καταλήγει σε μεγαλύτερη ψυκτική ικανότητα λόγω μεγαλύτερης πυκνότητας ατμού αναρρόφησης και χαμηλότερη θερμοκρασία του (υπέρθερμου) ατμού κατάθλιψης, που καταλήγει σε πιο «ξεκούραστο» συμπιεστή και μεγαλύτερη αντοχή στο λάδι. Το αποτέλεσμα είναι εξοικονόμηση ενέργειας και χαμηλότερη φθορά συμπιεστή.

3. Το παρασιτικό αέριο της εκτόνωσης (flash gas) σχηματίζεται στο δοχείο διαχωρισμού (όπου γίνεται και η εκτόνωση) και διοχετεύεται κατευθείαν στο συμπιεστή, παρά να διαπερνάει τον εξατμιστή. Έτσι και ο συντελεστής θερμικής μεταφοράς του εξατμιστή βελτιώνεται και οι πτώσεις πίεσης εντός του εξατμιστή και στις γραμμές αναρρόφησης είναι μειωμένες λόγω μειωμένης ποσότητας αερίου.

4. Όπως είναι γνωστό, οι πτώσεις πίεσης είναι μεγαλύτερες στις γραμμές αερίων παρά στις γραμμές υγρών. Στα συστήματα υπερπλήρωσης υπάρχει μεγαλύτερο ποσοστό γραμμών υγρού (ή γραμμών μίγματος με πλήρωση υγρού σε μεγάλο ποσοστό), άρα η συνολικές πτώσεις πίεσης είναι μικρό-

τερες στα συστήματα υπερπλήρωσης, σε σχέση με τα συστήματα «ξηρής» εκτόνωσης.

5. Στα συστήματα υπερπλήρωσης, η τροφοδοσία υγρού μέσω των βαλβίδων τροφοδοσίας των εναλλακτών γίνεται υπό σταθερή πίεση (εξαρτώμενη από τα χαρακτηριστικά της αντλίας) και είναι ανεξάρτητη από την πίεση συμπίκνωσης. Στα συστήματα «ξηρής» εκτόνωσης, η πίεση τροφοδοσίας του υγρού ψηλής πίεσης στην εκτονωτική βαλβίδα εξαρτάται από τη πίεση συμπίκνωσης, η οποία είναι ψηλή το καλοκαίρι και χαμηλή το χειμώνα. Στην τελευταία περίπτωση, αν είναι πολύ χαμηλή, είναι πιθανό να απαιτείται τεχνητή άνοδος (αύξηση ενεργειακού κόστους) για την ορθή λειτουργία της εκτονωτικής βαλβίδας.

6. Το σύστημα υπερπλήρωσης παρουσιάζει ένα σημαντικό πλεονέκτημα στη διαχείριση λαδιού, ειδικά στα συστήματα αμμωνίας. Ενώ στους εναλλάκτες ξηρής εκτόνωσης, το λάδι (που τυπικά είναι αδιάλυτο με την αμμωνία) πρέπει να συλλέγεται ατομικά σε κάθε εναλλάκτη, στα συστήματα υπερπλήρωσης το λάδι «παρασύρεται» στο δοχείο χαμηλής πίεσης, από όπου συλλέγεται κεντρικά και εύκολα.

Υπάρχουν όμως και κάποια μειονεκτήματα στα συστήματα υπερπλήρωσης, τα οποία πρέπει να σταθμίζονται κατά το σχεδιασμό. Τούτα είναι τα εξής:

1. Εν γένει μεγαλύτερες διαμέτρους σωλήνων. Το υγρό που μεταφέρεται στους εναλλάκτες είναι «πλεονάζον»: Ένα μέρος προορίζεται για εξάτμιση και ένα μέρος για ανακύκλωση. Τούτο μεταφράζεται σε αυξημένη παροχή, άρα μεγαλύτερη διάμετρο (υπό σταθερή ταχύτητα). Επίσης, οι γραμμές επιστροφής από τους εναλλάκτες προς το δοχείο χαμηλής πίεσης φέρουν μίγμα υγρού - αερίου (υγρές αναρροφήσεις), πράγμα που οδηγεί σε επιλογή μεγαλύτερων διαμέτρων σε σχέση με τις γραμμές μεταφοράς μόνο αερίου.

2. Οι γραμμές τροφοδοσίας προς τους εναλλάκτες μεταφέρουν «παγωμένο» - υπόψυκτο ψυκτικό υγρό,

που σημαίνει ότι πρέπει να μονώνονται. Αυτό δεν ισχύει τουλάχιστον στα απλά συστήματα «ξηρής» εκτόνωσης, όπου οι γραμμές τροφοδοσίας μεταφέρουν «ζεστό» υγρό ψηλής πίεσης (εκτός αν υποψύχεται σε εσωτερικό εναλλάκτη).

3. Απαιτείται εγκατάσταση αντλίας(ών) (κόστος εγκατάστασης και λειτουργίας).

4. Η ποσότητα του ψυκτικού ρευστού είναι πολύ μεγαλύτερη. Τούτο αποτελεί πρόβλημα, τόσο στην αμμωνία (θέματα ασφάλειας), όσο και στους αλογονάνθρακες, όπου η αυστηρότητα της νομοθεσίας κλιμακώνεται ανάλογα με το βάρος του περιεχομένου ρευστού. Δεν υφίσταται βεβαίως τέτοιο θέμα στα συστήματα CO₂, όπου δεν υπάρχουν περιορισμοί στις ποσότητες ρευστού. Σε κάθε περίπτωση πάντως, οι μεγάλες ποσότητες πλήρωσης ρευστού «ενοχλούν».

Γενικά, υπάρχουν ενδείξεις ότι σε τυπικές εφαρμογές χαμηλών θερ-

μοκρασιών και μεγάλου πλήθους εξατμιστών τα πλεονεκτήματα υπερτερούν έναντι των μειονεκτημάτων. Η λύση της υπερπλήρωσης προσφέρει αποδοτικότερη λειτουργία των συμπιεστών, δεδομένου του χαμηλού βαθμού υπερθέρμανσης στην αναρρόφηση του συμπιεστή και της βελτιωμένης ικανότητας των εξατμιστών που δίνει περιθώρια για ανύψωση της πίεσης αναρρόφησης.

Μια συνήθης πρακτική σε ανάμικτες εφαρμογές χαμηλών – μέσων θερμοκρασιών, είναι οι χαμηλές θερμοκρασίες (καταψύξεις) να εξυπηρετούνται με υπερπλήρωση και οι μεσαίες θερμοκρασίες (συντηρήσεις) με κατευθείαν εκτόνωση του υγρού ψηλής πίεσης ή με χρήση δευτερεύοντος ρευστού. Ένα παραδοσιακό κριτήριο, είναι σε απλές εγκαταστάσεις (λίγοι εναλλάκτες) να γίνεται χρήση «ξηρής» εκτόνωσης, ενώ σε πιο σύνθετες να χρησιμοποιείται το σύστημα της υπερπλήρωσης. Ένας παραδοσιακός πρόχειρος κανόνας, είναι

να επιλέγεται υπερπλήρωση σε συστήματα που ο αριθμός των εναλλακτών υπερβαίνει τους 3 – 5. Προϊδάζουμε πάντως, όπως θα δούμε και σε επόμενο άρθρο, ότι η τεχνολογία βελτιστοποίησης των συστημάτων ξηρής εκτόνωσης αμμωνίας έχει προχωρήσει χάριν μείωσης της ποσότητας πλήρωσης και σήμερα υπάρχουν πολύ μεγάλα συγκροτήματα βιομηχανικής ψύξης αμμωνίας με ξηρή εκτόνωση.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Νίκος Χαριτωνίδης «ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΨΥΞΗΣ – ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ ΚΑΙ ΑΜΜΩΝΙΑ», 2020.



ΓΡΑΦΕΙ Ο ΝΙΚΟΣ ΧΑΡΙΤΩΝΙΔΗΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠ,
MASTER OF ENGINEERING
UNIV. OF SHEFFIELD
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ ΨΥΞΙΑ
ΑΛΑΣΚΑ AEBTE & CRYOLOGIC EE.

NOBU

Εξαιρετική ποιότητα αέρα με εξοικονόμηση ενέργειας έως και 70%



THERMOKLIMA
HVAC SERVICES

www.thermoklima.gr, email: info@thermoklima.gr



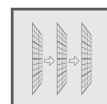
Wi-Fi
Standard



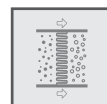
Hotel
Menu



Χρυσή
Προστασία



Φίλτρο
Τριπλής Δράσης



Φίλτρο
Αποστείρωσης HEPA



Photo by freepik.com

Καταπολέμηση και εξουδετέρωση των οσμών

ΣΕ ΚΛΙΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΚΑΙ ΨΥΚΤΙΚΟΥΣ ΘΑΛΑΜΟΥΣ

Ξεκινώ το σημερινό μου άρθρο με ένα περίεργο και λίγο βασανιστικό συναίσθημα. Να το προχωρήσω ή να το σταματήσω και να στρέψω την προσπάθεια μου προς άλλη κατεύθυνση; Στο τέλος του άρθρου μου θα αναφερθώ σε μια προσωπική μου εμπειρία, που στάθηκε αφορμή για την επιλογή του σημερινού μου θέματος. Εσείς οι αναγνώστες μου αξιολογήστε το και κρίνετε αν έκανα σωστή επιλογή.

Κάθε κλάδος της εφαρμοσμένης μηχανικής τεχνολογίας, επιφυλάσσει στους μηχανικούς που τον υπηρετούν κάποιο εφιάλτη. Οι μηχανικοί του ναυτικού για παράδειγμα, που υπηρετούν μηχανοστάσια με ατμοστρόβιλους έχουν σαν εφιάλτη το κενό του ψυγείου συμπύκνωσης του ατμού, επειδή η απώλεια αυτού του κενού προκαλεί σταμάτημα των μηχανών, ακινητοποίηση του πλοίου, διακοπή της ηλεκτροπαραγωγής, με επακόλουθο την πλήρη συσκότιση και τη διακοπή λειτουργίας των οργάνων πλεύσης και των διαφόρων συστημάτων. Αυτή η σοβαρή ανωμαλία μπορεί να προκληθεί από ένα πόρο ή μια μικρή ρωγμή, σ' ένα τεράστιο δίκτυο μονωμένων σωληνώσεων. Ο γρήγορος εντοπισμός του σημείου απώλειας του κενού και η άμεση επισκευή του, ενδεχομένως κάτω από συνθή-

κες βαριάς θαλασσοταραχής, είναι ο εφιάλτης αυτού του κλάδου. Ανεπιφύλακτα μπορώ να ισχυριστώ, ότι ο εφιάλτης των ψυκτικών μηχανικών, που ασχολούνται με ψυκτικούς θαλάμους διατήρησης φρούτων σε συνθήκες ελεγχόμενης ατμόσφαιρας, καθώς και σε ψυκτικούς θαλάμους διατήρησης ασυσκεύαστων ευπαθών και ευαίσθητων προϊόντων, είναι οι οσμές, που μπορούν να αναπτυχθούν μέσα σ' αυτούς τους χώρους. Αυτές οι οσμές, κάτω από ορισμένες συνθήκες μπορούν να επηρεάσουν τη γεύση των ευπαθών και των ευαίσθητων προϊόντων. Πρέπει λοιπόν να εντοπίζονται γρήγορα και να εξουδετερώνονται ολοκληρωτικά μέσα στον ίδιο ψυκτικό θάλαμο, αφού πρώτα εντοπιστεί η πηγή της μόλυνσης και το είδος της οσμής. Αυτό είναι ένας εφιάλτης. Οι διάφορες οσμές σε γενικές γραμμές είναι μια μόλυνση του αέρα. Οι μολύνσεις του αέρα χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες. Εκείνες που είναι σε μορφή σωματιδίων και εκείνες που είναι αέρια ή ατμοί σε μορφή ελεύθερων μορίων. Η πρώτη κατηγορία, δηλαδή τα σωματίδια, περιλαμβάνει τη σκόνη, τους καπνούς και τα κάθε είδους καυσαέρια. Η δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνει διάφορα αέρια, όπως το διοξείδιο του άνθρακα και διάφορους ατμούς σε μορφή ελεύθερων μορίων, που εί-

ναι οι διάφορες οσμές, όπως προαναφέρθηκε. Τα σωματίδια της πρώτης κατηγορίας αντιμετωπίζονται με διάφορα μηχανικά φίλτρα και η εξέταση τους ξεφεύγει από το πνεύμα του σημερινού θέματος. Η δεύτερη κατηγορία των μολύνσεων του αέρα, δηλαδή οι οσμές, που είναι τη σημερινό μας θέμα, θα μας απασχολήσουν με την απαιτούμενη λεπτομέρεια, στα εδάφια που ακολουθούν. Οι οσμές καταπολεμούνται επιγραμματικά με ένα από τους παρακάτω τρόπους:

- Με αερισμό, εξαερισμό και ολική ανανέωση του αέρα σε κλειστούς χώρους, που δεν κλιματίζονται
- Με εξαερισμό και μερική ανανέωση του αέρα κλιματιζόμενων χώρων
- Με κατακράτηση των μορίων της οσμής (Adsorption)
- Με απορρόφηση των μορίων της οσμής (Absorption)
- Με καταλυτική καύση (καταλύτες)
- Με ηλεκτρικούς και ηχητικούς απορροφητές
- Με παράλαξη (modification)
- Με παρεμβολή (masking)



FRIGOKLIMA A.E.B.E

— ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ Α.Ε —

Προϊόντα ψύξεως και κλιματισμού απο κορυφαίους προμηθευτές παγκοσμίως

BOCK colour the world of tomorrow

State-of-the-Art συμπιεστές



ECO™ heat transfer coolers

MODINE

Αεροψυκτήρες, συμπυκνωτές,
dry- Gas Coolers και εναλλάκτες



Danfoss

Πλήρης σειρά εξαρτημάτων συμπιεστών και μηχανημάτων



area
Cooling Solutions

Condensing units με τεχνολογία inverter



Frigo Klima AEBE

Λένορμαν 64, 104 44, Αθήνα • sales@frigoklima.gr • www.frigoklima.gr

ebm papst



HENRY GROUP



ONDA



SANDEN
Delivering Excellence

Castel
Italian technology

cubigel
compressors



Mastercool
"World Class Quality"

Parker

GW

cps

ZIEHL-ABEGG



SANHUA



Καταπολέμηση των οσμών με αερισμό – εξαερισμό

Το πρώτο βήμα για την καταπολέμηση μιας οσμής είναι να εντοπιστεί η πηγή της μόλυνσης και πιο συγκεκριμένα να διαπιστωθεί αν η πηγή είναι μέσα στο χώρο ή έξω από αυτόν. Αν η πηγή είναι έξω από το χώρο, όπως συμβαίνει συχνότερα, ιδιαίτερα σε βιομηχανικές ή περιβαλλοντικά βαρυμένες περιοχές, συνηθέστερος τρόπος καταπολέμησης είναι η αφαίρεση της οσμής από τον εισερχόμενο αέρα, δηλαδή στο σημείο εισόδου του ατμοσφαιρικού αέρα στο χώρο. Ο εισερχόμενος αέρας του περιβάλλοντος, όχι μόνο πρέπει να καθαριστεί, αλλά είναι σημαντικό να είναι ποσοτικά ικανός να δημιουργήσει κάποια θετική υπερπίεση μέσα στο χώρο. Αυτή η ελαφρά υπερπίεση του χώρου θα εμποδίζει την είσοδο μολυσμένου αέρα του περιβάλλοντος από διάφορα σημεία μικροδιαρροών, πόρτες, παράθυρα κ.α. Αν η πηγή της μόλυνσης είναι στο χώρο, όπως συμβαίνει συνήθως σε κατοικίες, γραφεία, εργοστάσια, αίθουσες κινηματογράφων, θέατρα κ.α. τότε χρησιμοποιούνται εναλλακτικά δύο λύσεις. Η πρώτη είναι ο πλήρης εξαερισμός, δηλαδή η ολική αφαίρεση του αέρα του χώρου και η συνεχής ανανέωση του με εισαγωγή καθαρού αέρα του περιβάλλοντος. Γίνεται κατανοητό ότι η μέθοδος αυτή εφαρμόζεται, όταν ο χώρος δεν κλιματίζεται και πάντα με την προϋ-

πόθεση, ότι ο αέρας του περιβάλλοντος είναι καθαρός. Σε αντίθετη περίπτωση πρέπει να γίνει καθαρισμός του ατμοσφαιρικού αέρα της ανανέωσης στο σημείο εισόδου, όπως αναφέρθηκε παραπάνω. Εύκολα γίνεται επίσης κατανοητό ότι αν ο χώρος κλιματίζεται τότε ο ολικός εξαερισμός, όπως περιγράφηκε παραπάνω είναι ασύμφορος. Έχει χιλιοειπωθεί, ότι μέσα στους χώρους διαβίωσης ο αέρας πρέπει να είναι καθαρός και έχει ξεκαθαριστεί, ότι η καθαρότητα του αέρα παίζει εξ ίσου σημαντικό ρόλο με τη θερμοκρασία και την υγρασία, για τη διατήρηση των συνθηκών υγιεινής διαβίωσης. Κατά τα γνωστά η πιο σωστή μέθοδος καταπολέμησης των οσμών στην περίπτωση αυτή είναι ο μερικός εξαερισμός του χώρου και σταδιακή ισόποση ανανέωση του κλιματισμένου αέρα του χώρου με καθαρό (ή καθαρισμένο στο σημείο εισόδου) ατμοσφαιρικό αέρα του περιβάλλοντος και συνεχή ανακυκλοφορία του αέρα του συστήματος κλιματισμού. Πάντα ασφαλώς με την προϋπόθεση, ότι το εισερχόμενο ποσοστό το ατμοσφαιρικού αέρα της ανανέωσης κλιματίζεται στο σημείο εισόδου, ώστε να μην διαταράσσεται η θερμοκρασιακή ισορροπία του κλιματιζόμενου χώρου διαβίωσης. Έτσι ο αερισμός αποτελεί μια αποτελεσματική και ενδεδειγμένη μέθοδο αφαίρεσης των οσμών από κλιματιζόμενους ή μη χώρους.

Καταπολέμηση των οσμών σε ψυκτικούς θαλάμους με τη μέθοδο της κατακράτησης (absorption)

Η κατακράτηση (αιχμαλωσία) είναι η μέθοδος που χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά σε ψυκτικούς θαλάμους, αλλά και σε εξειδικευμένα συστήματα κεντρικού κλιματισμού. Βασίζεται στην ιδιότητα που έχουν οι ατμοί και τα αέρια να "κολλούν" πάνω σε στέρεες επιφάνειες, που βρίσκονται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ή σε ελαφρά χαμηλότερες θερμοκρασίες. Ιδιαίτερα τα πορώδη στερεά, όπως για παράδειγμα τα κάρβουνα, που περιλαμβάνουν στη μάζα τους ένα απίστευτα μεγάλο αριθμό πόρων και μικροσκοπικών καναλιών, έχουν την ικανότητα να ελαττώνουν την πίεση των αερίων και των ατμών, αναγκάζοντας τα μόριά τους να μπαίνουν μέσα στους πόρους και στα κανάλια τους και μέσω αυτών των τριχοειδών διόδων να γεμίζουν ολόκληρη τη μάζα του πορώδους στερεού. Η ενέργειά τους όμως δεν σταματά εδώ. Ταυτόχρονα αντιστέκονται σθεναρά και εμποδίζουν την έξοδο των αερίων και των ατμών από τους πόρους και τα κανάλια τους. Όλες αυτές οι διεργασίες γίνονται με τρόπο απόλυτα φυσικό χωρίς καμιά χημική δράση, που πρακτικά σημαίνει ότι τα πορώδη στερεά έλκουν, αιχμαλωτίζουν και κατακρατούν δέσμιους τους ατμούς και τα αέρια, επομένως και τις διάφορες οσμές. Απ' αυτόν τον τρόπο που ενεργούν ονομάστηκε η μέθοδος "κατακράτηση" δηλαδή αιχμαλωσία. Τέτοια πορώδη στερεά, με αυτή την ιδιότητα κατακράτησης εκτός από τα κάρβουνα είναι ο ζεόλιθος, η σίλικα, η αλουμίνα και η μίκα. Στο σημείο αυτό πρέπει να κάνω μια απαραίτητη διευκρίνιση. Όλα αυτά τα πορώδη στερεά που ανέφερα παρουσιάζουν την ικανότητα κατακράτησης, όμως διαφέρουν σημαντικά τα είδη των ατμών που μπορεί να κατακρατήσει το καθένα απ' αυτά αλλά και η ποσότητα των ατμών που μπορεί να κατακρατήσει στη μάζα του. Μια και



ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- Οδηγίες για τον Covid-19
- Υπηρεσίες Τεχνικού Ασφαλείας
- Υπηρεσίες Ιατρού Εργασίας
- Εκπαιδευτικά προγράμματα
- Μετρήσεις Ποιότητας Εργασιακού Περιβάλλοντος
- Βιομηχανική ασφάλεια / Μελέτες
- Υποστήριξη σε θέματα Νομοθεσίας ΥΑΕ
- Διαγνωστικοί Έλεγχοι / Επιθεωρήσεις
- Θερμογραφικοί Έλεγχοι



ΠΡΟΪΟΝΤΑ

- Μάσκες
- Γάντια
- Αντισηπτικά
- Εξοπλισμός Α' Βοηθειών
- Εξοπλισμός Πυρασφάλειας / Πυρόσβεσης
- Ερμάρια Ευφλέκτων
- Σήμανση
- Καθρέπτες Κυκλοφορίας
- Κράνη
- Γυαλιά Ασφαλείας
- Ωτοασπίδες
- Ένδυση Εργαζομένων
- Υποδήματα Ασφαλείας
- Απορροφητικά Υλικά Διαρροών





αυτή η μέθοδος καταπολέμησης των οσμών χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά στους ψυκτικούς θαλάμους και συνεπώς αφορά τους ψυκτικούς κατά κύριο λόγο, αξίζει τον κόπο να εξετάσουμε το ζήτημα με κάπως περισσότερο βάθος. Μιλήσαμε για τον τρόπο κατακράτησης. Πρέπει τώρα να μπούμε σε πιο βαθιά νερά σχετικά με τον βαθμό κατακράτησης, γιατί αυτός είναι ο ρυθμιστής πολλών παραγόντων. Ο βαθμός κατακράτησης επηρεάζεται από τα μοριακά χαρακτηριστικά του ατμού, δηλαδή της οσμής, καθώς επίσης και από την κρίσιμη θερμοκρασία και το σημείο βρασμού. Αυτοί οι παράγοντες κατά κύριο λόγο, είναι το κριτήριο που προδιαγράφει τον αναμενόμενο βαθμό κατακράτησης. Τα αέρια και οι ατμοί για παράδειγμα που έχουν κρίσιμη θερμοκρασία από τους -50°C και κάτω και σημείο βρασμού κάτω από -150°C πρακτικά δεν κατακρατούνται σε κανονικές θερμοκρασίες, επειδή η υψηλή κινητικότητα των αναλογικά ελαφρών μορίων τους, δημιουργεί μια τάση φυγής που ξεπερνά κατά πολύ τη δύναμη έλξης του άνθρακα. Τέτοια αέρια είναι το υδρογόνο, το άζωτο, το οξυγόνο, το μονοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο. Αυτά λοιπόν, πρακτικά, δεν κατακρα-

τούνται. Ατμοί και αέρια που έχουν κρίσιμη θερμοκρασία ανάμεσα στους 0°C και 150°C και σημείο βρασμού ανάμεσα στους -100°C και 0°C έχουν χαμηλότερη τάση διαφυγής, με αποτέλεσμα να κατακρατούνται σχετικά πιο εύκολα, αλλά πάντως όχι ικανοποιητικά. Αυτοί οι ατμοί περιλαμβάνουν την αμμωνία, το αιθυλένιο, τις φορμαλδεΐδες, το υδροχλώριο και το υδρόθειο. Η ικανότητα κατακράτησης αυτών των ατμών από τον άνθρακα σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος, κρίνεται ανεπαρκής για να εξασφαλίσει τον καθαρισμό του αέρα από αυτές τις μολύνσεις. Όταν οι μολύνσεις του αέρα είναι ατμοί με σημείο βρασμού πάνω από τους 0°C , κατηγορία στην οποία κατατάσσονται οι περισσότερες οσμές, η μοριακή τους τάση διαφυγής είναι χαμηλή, οπότε η φυσική ικανότητα κατακράτησης, ιδιαίτερα του ενεργοποιημένου άνθρακα είναι μεγάλη, πράγμα που σημαίνει ότι ο καθαρισμός του αέρα και η κατακράτηση της οσμής είναι πολύ ικανοποιητικά.

Θα κάνω τώρα μια απλή αποτίμηση της κάπως βαθιάς παραπάνω ανάλυσης. Συνοπτικά λοιπόν θέλω να τονίσω ότι οι μολύνσεις του αέρα που κατακρατούνται από τον ενεργοποιημένο άνθρακα είναι πρακτικά όλες οι οσμές, οι οργανικές ενώσεις όπως οι υδρογονάνθρακες, οι αλκοόλες, οι αλδεΐδες, οι κετόνες, τα οργανικά οξέα, τα αζωτούχα παράγωγα, τα θειούχα παράγωγα, αλλά και μια πλειάδα ανόργανων ατμών. Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι η κατακράτηση του ενεργοποιημένου άνθρακα είναι η μόνη συμφέρουσα μέθοδος για την καταπολέμηση των μολύνσεων του αέρα, αλλά με την προϋπόθεση ότι το ποσοστό της μόλυνσης είναι ανάμεσα στο χαμηλό και το μέτριο. Πάντως όχι υψηλό. Θα πρέπει να σας αναφέρω, ότι ένα δεύτερο κριτήριο για την πρόβλεψη της ικανότητας κατακράτησης του ενεργοποιημένου άνθρακα είναι η μοριακή δομή των ατμών. Σημειώσετε ότι ο κανόνας αυτός πε-

ριορίζει πρακτικά τη χρήση του για την αφαίρεση ατμών όπως η αμμωνία (NH_3), η φορμαλδεΐδη (HCHO), το αιθυλένιο (C_2H_4) και το υδροχλωρικό οξύ (HCl). Ο ενεργοποιημένος άνθρακας χρησιμοποιείται με επιτυχία για την αφαίρεση των μολύνσεων του αέρα και των οσμών σε συστήματα κλιματισμού επίσης. Ο αέρας του κλιματιζόμενου χώρου ή του ψυκτικού θαλάμου ανακυκλώνεται και ανακυκλοφορεί μέσω ενός κιβωτίου που περιέχει τον ενεργοποιημένο άνθρακα, όταν η οσμή είναι μέσα στο χώρο. Αν η οσμή είναι έξω από το χώρο, δηλαδή είναι στον ατμοσφαιρικό αέρα της ανανέωσης στα συστήματα κεντρικού κλιματισμού, τότε η διοχέτευση μέσω του φίλτρου ενεργού άνθρακα γίνεται στην είσοδο. Γίνεται εύκολα κατανοητό, ότι κάποια στιγμή ο ενεργοποιημένος άνθρακας φτάνει σε κορεσμό. Η φυλακή έχει γεμίσει και δεν έχει πια διαθέσιμο χώρο. Τότε γίνεται αντικατάσταση με νέο ενεργοποιημένο άνθρακα. Η ποσότητα ενεργοποιημένου άνθρακα που απαιτείται για την καταπολέμηση και την εξουδετέρωση της οσμής ενός χώρου εξαρτάται ακόμα και από την έντασή της, που σημαίνει πρακτικά, από την ποσότητα της μόλυνσης που πρέπει να αφαιρεθεί από κάθε κυβικό μέτρο αέρα του χώρου για την ικανοποιητική εξουδετέρωση. Ο παρακάτω πίνακας είναι συσχετισμός της έντασης της οσμής και του βάρους του ατμού ανά 100 κυβικά μέτρα αέρα του χώρου:

Ελαφρά οσμή	0,02 γρ.
Δυνατή οσμή	0,18 γρ.
Έντονη οσμή	0,79 γρ.
Υπερβολική οσμή	18 γρ.
Τοξική οσμή	190 γρ.

Υπολογίζεται ότι 1 κιλό ενεργοποιημένου άνθρακα μπορεί να εξουδετερώσει ανά έτος την οσμή ενός χώρου, ο όγκος του οποίου φαίνεται στον πίνακα που ακολουθεί:

Ελαφρά οσμή	30 m ³
Δυνατή οσμή	3 m ³
Έντονη οσμή	0,3 m ³ (300 lt)
Υπερβολική οσμή	0,03 m ³ (30 lt)
Τοξική οσμή	0,003 m ³ (3 lt)

Για τους κλιματιζόμενους χώρους, τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις και τους ψυκτικούς θαλάμους, τα φίλτρα ενεργοποιημένου άνθρακα κατασκευάζονται με τις παρακάτω προδιαγραφές, που βασίζονται στα στοιχεία που δόθηκαν στους δύο παρακάτω πίνακες και δίνουν τον όγκο που καθορίζεται ανά έτος από 1 κιλό ενεργοποιημένου άνθρακα. Ο παρακάτω πίνακας, είναι κάτι πιο έτοιμο για σας, είναι στοιχεία απλουστευμένα και ακολουθήστε τα, αν χρειαστεί να κατασκευάσετε εσείς ένα τέτοιο φίλτρο. Με 1 κιλό ενεργοποιημένου άνθρακα εξουδετερώνετε την οσμή ενός χώρου, ο όγκος του οποίου φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

Κατοικίες	200-300 m ³
Τουαλέτες	30-60 m ³
Γραφεία	100-200 m ³
Χημικά εργαστήρια	3-6 m ³
Χημικές βιομηχανίες	10-30 m ³
Ψυκτικοί θάλαμοι	30-60 m ³

Εναλλακτικοί τρόποι καταπολέμησης των οσμών

Περιγράφοντας στις σελίδες που προηγήθηκαν με λεπτομέρεια την καταπολέμηση των οσμών σε ψυκτικούς θαλάμους με τη μέθοδο της κατακράτησης σε φίλτρα ενεργοποιημένου άνθρακα, σχεδόν αποκλειστικά, αναφέραμε και κάποιες περιπτώσεις, όπου τα φίλτρα αυτά κρίνονται ανεπαρκή, υπενθυμίζοντας τους ατμούς αμμωνίας, το αιθυλένιο, τις φορμαλδεΐδες, το υδροχλώριο και το υδρόθειο. Πρέπει να αναφέρω ότι είναι σχεδόν απίθανο να συναντήσετε τα

πιο πολλά από αυτά σε ψυκτικούς θαλάμους, εκτός από το αιθυλένιο. Αν αυτό συμβεί παρ' ελπίδα, τότε ασφαλώς πρέπει να εντοπιστεί η πηγή της μόλυνσης και ανάλογα με την πηγή θα ακολουθήσετε την πρέπουσα αντιμετώπιση για την εξουδετέρωσή της, εφαρμόζοντας μια από τις δύο παρακάτω μεθόδους:

- Αφαίρεση με απορρόφηση (με υγρά φίλτρα)
- Αφαίρεση με καταλυτική καύση (με καταλυτικούς καυστήρες)

Η καταπολέμηση με απορρόφηση (absorption) γίνεται με υγρά φίλτρα. Στη διαδικασία αυτή ο μολυσμένος αέρας διοχετεύεται μέσα σε υγρά φίλτρα που περιέχουν κάποιο κατάλληλο υγρό, το οποίο απορροφά την οσμή σε κάποιες περιπτώσεις με φυσική διάλυση και σε κάποιες άλλες με χημική αντίδραση. Τα φίλτρα αυτά κατασκευάζονται από εξειδικευμένους κατασκευαστές, είναι υψηλού κόστους και σαφώς ασύμφορα για χρήση σε ψυκτικούς θαλάμους και στα συνήθη συστήματα κλιματισμού.

Η καταπολέμηση των οσμών με καταλυτικούς καυστήρες είναι μια διαδικασία κατά την οποία ο μολυσμένος αέρας περνά μέσα από καταλύτες, οι οποίοι είναι τοποθετημένοι έξω από τον ψυκτικό θάλαμο και με καταλυτική καύση εξουδετερώνουν την οσμή του αέρα του θαλάμου, ο οποίος ανακυκλώνεται συνέχεια μέσα από τον καταλυτικό καυστήρα. Οι καυστήρες αυτοί είναι ιδιαίτερα αποδοτικοί στην καταπολέμηση οσμών, που προέρχονται από κρέατα, λίπη, λάδια, ψάρια και λιπαρά οξέα. Είναι ακόμη ιδιαίτερα αποδοτικοί στην εξουδετέρωση του αιθυλενίου, γι' αυτό και αποτελούν ένα βασικό και απόλυτα απαραίτητο εξάρτημα στους θαλάμους ελεγχόμενης ατμόσφαιρας. Στους θα-

λάμους αυτούς είναι βασική ανάγκη η εξουδετέρωση του αιθυλενίου, όχι μόνο για την οσμή του, αλλά κυρίως για την ύπαρξή του μέσα στο θάλαμο σαν ορμόνη γρήγορης ωρίμανσης των φρούτων και των λαχανικών. Στο σημείο αυτό πρέπει να σημειώσουμε ότι το αιθυλένιο παράγεται μέσα στον ψυκτικό θάλαμο ελεγχόμενης ατμόσφαιρας από τα ίδια τα αποθηκευμένα φρούτα σαν ορμόνη ωρίμανσης. Μερικά μάλιστα παράγουν μεγάλη ποσότητα, όπως για παράδειγμα τα μήλα και κάποια άλλα είναι υπερευαίσθητα, όπως τα ακτινίδια. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο τα δύο αυτά φρούτα δεν πρέπει να συνυπάρχουν στον ίδιο ψυκτικό θάλαμο. Οι μηχανικοί μάλιστα που ασχολούνται με την επίβλεψη θαλάμων ελεγχόμενης ατμόσφαιρας φροντίζουν ώστε οι θάλαμοι των μήλων να απέχουν από τους θαλάμους των ακτινιδίων. Πρέπει ακόμα να αναφέρουμε την ύπαρξη κάποιων ειδικών φίλτρων, που χρησιμοποιούνται σε εξειδικευμένα συστήματα κλιματισμού, όπως των εργαστηρίων επιστημονικών εργασιών, χειρουργείων κ.α. Τα ειδικά αυτά φίλτρα περιλαμβάνουν ηλεκτρικούς, ακόμα και ηχητικούς απορροφητές οσμών που κατασκευάζονται από εξειδικευμένους κατασκευαστές και είναι πανύψηλου κόστους.



ΓΡΑΦΕΙ
Ο ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΕΝΕΓΑΚΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ



ΣΠΗΛΙΩΤΗΣ
ΕΨΥΜΕ Α.Ε.

Ο κόσμος της ψύξης και του κλιματισμού
με μηχανήματα, ανταλλακτικά, υλικά, χημικά
και ψυκτικά υγρά, εργαλεία και εξαρτήματα των
μεγαλύτερων εργοστασίων από όλο τον κόσμο

FR FRIGOPLAST
EXCHANGERS' SOLUTIONS

Parker

GMC
REFRIGERAZIONE

qunda
Controler Expert

Gotec

YELLOW JACKET

ELVALHALCOR
WELDING COPPER AND ALUMINUM INDUSTRIES S.A.

thermofin
heat exchangers - Germany

DAIKIN



DORIN
INNOVATION

Κορυτσάς 26, 14343 Νέα Χαλκηδόνα
Τ 210 25.82.680, 210 25.20.979 F 210 25.82.681
info@epsymesa.com www.epsymesa.com



FROZEN PLANET



WIGAM



Tecumseh



SIAM COMPRESSOR INDUSTRY
MITSUBISHI ELECTRIC GROUP

ebmpapst



ARTIPLASTIC
SMART PLASTIC SOLUTIONS





Ελαιοδιαχωριστές

ΣΕ ΚΑΘΕ ΨΥΚΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΥΠΑΡΧΕΙ ΨΥΚΤΙΚΟ ΡΕΥΣΤΟ, ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΨΥΧΟΥΣ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΟ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟ ΓΙΑ ΤΗ ΛΙΠΑΝΣΗ ΤΟΥ ΣΥΜΠΙΕΣΤΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ.

Το λιπαντικό αναμιγνύεται με το ψυκτικό μέσο σε διαφορετικό ποσοστό ανάλογα με το ψυκτικό ρευστό, το λιπαντικό, την πίεση και τη θερμοκρασία. Σε κάθε περίπτωση κάποια ποσότητα λιπαντικού θα αναμιχθεί με το ψυκτικό μέσο και θα οδηγηθεί στην γραμμή κατάθλιψης. Η βασική λειτουργία του ελαιοδιαχωριστή είναι να διαχωρίσει το λιπαντικό μέσο από το ψυκτικό ρευστό και να το επιστρέψει στον συμπιεστή ή στο ελαιοδοχείο. Η αρχική του χρήση ήταν να διατηρεί την στάθμη του λιπαντικού στους συμπιεστές ωστόσο η πραγματική του χρήση είναι να περιορίζει όσο το δυνατόν την κυκλοφορία λιπαντικού μέσου στο ψυκτικό κύκλωμα. Ένα πρόσθετο πλεονέκτημα από τη χρήση ελαιοδιαχωριστή είναι ότι λειτουργεί σαν "σιγαστήρας" (muffler) για το αέριο στη γραμμή κατάθλιψης περιορίζοντας τα επίπεδα θορύβου.

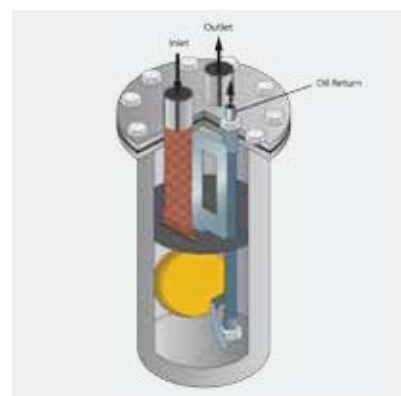
Αν και οι ελαιοδιαχωριστές μπορεί να είναι αρκετά αποδοτικοί (μερικοί έως και 98 τοις εκατό αποδοτικοί), δεν διαχωρίζουν όλο το λάδι από το ψυκτικό. Κάποια ποσότητα λαδιού θα ταξιδεύει πάντα με το ψυκτικό ρευστό σε όλο το σύστημα. Δεν αποτελούν θεραπεία για προβλήματα επιστροφής λαδιού. Κατά την εγκατάσταση ενός συστήματος πρέπει πάντα να ακολουθούνται οι καλές πρακτικές σωληνώσεων. Ακόμη και με έναν ελαιοδιαχωριστή, οι κακές πρακτικές σωληνώσεων θα οδηγήσουν τελικά σε παγίδευση λαδιού στο σύστημα προκαλώντας ανεπάρκεια λαδιού στον συμπιεστή και πιθανή βλάβη του συμπιεστή.

Επιβλαβείς επιπτώσεις του λαδιού σε ένα σύστημα

Το λάδι που περνάει από τον συμπιεστή και εισέρχεται στο σύστημα δημιουργεί προβλήματα όχι μόνο στην λίπανση του συμπιεστή αλλά και στους εναλλάκτες θερμότητας. Στον συμπυκνωτή λόγω υψηλής θερμοκρασίας δημιουργείται ένα λεπτό φιλμ λαδιού το οποίο δυσκολεύει την απόρριψη θερμότητας ουσιαστικά ανεβάζοντας την πίεση συμπύκνωσης του συστήματος. Αντίστοιχα στον εξατμιστή λόγω χαμηλών θερμοκρασιών η επίδραση είναι ακόμα μεγαλύτερη περιορίζοντας και εκεί τη δυνατότητα μεταφοράς θερμότητας οδηγώντας σε χαμηλότερες πιέσεις αναρρόφησης. Και στις δύο περιπτώσεις λοιπόν έχουμε μείωση της αποδοτικότητας του συστήματος. Επιπλέον σε όλες τις βαλβίδες ελέγχου καθώς και στις εκτονωτικές βαλβίδες ή τριχοειδείς σωλήνες λόγω φιλμ λαδιού θα έχουν χειρότερη απόδοση. Οι τριχοειδείς ενδέχεται να παρουσιάζουν μεγάλες διαφοροποιήσεις στην ροή του ψυκτικού ρευστού. Επίσης ο βολβός την θερμοστατικής εκτονωτικής βαλβίδας ενδέχεται να μην έχει ακρίβεια στη μέτρηση θερμοκρασίας με αποτέλεσμα την αδυναμία διατήρησης της σωστής τιμής υπερθέρμανσης.

Υπάρχουν τρία είδη ελαιοδιαχωριστών στο εμπόριο αλλά όλοι εκτελούν την ίδια εργασία που είναι ο διαχωρισμός του λαδιού από το ψυκτικό ρευστό και η επιστροφή του στο ελαιοδοχείο. Θα παρουσιαστούν τα 3 είδη ελαιοδιαχωριστών, θα εξηγηθεί ο τρόπος λειτουργίας τους και θα αναφερθούν τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα του κάθε είδους.

Ελαιοδιαχωριστής πλέγματος



Είναι το παλαιότερο είδος ελαιοδιαχωριστή. Χρησιμοποιεί πλέγμα το οποίο διαχωρίζει την είσοδο (inlet) με την έξοδο (outlet). Όταν το αέριο που περνάει από το φίλτρο συμπυκνώνει το λάδι σε σταγονίδια τα οποία στάζουν και συγκεντρώνονται στο κάτω μέρος. Εσωτερικά υπάρχει ένα διάφραγμα που αναγκάζει το αέριο να περάσει από το φίλτρο.

Αυτού του είδους ο ελαιοδιαχωριστής εκμεταλλεύεται 3 μεθόδους διαχωρισμού. Πρώτος και σημαντικότερος είναι η κρούση σε πλέγμα. Επίσης όμως υπάρχει η αλλαγή της ταχύτητας και η αλλαγή της διεύθυνσης.

Πλεονεκτήματα

Έχουμε μεγάλη διάρκεια ζωής και αξιοπιστία. Επίσης είναι ιδιαίτερα οικονομικοί και δεν έχουν μέρη και εξαρτήματα που χρειάζονται αντικατάσταση. Επίσης η χρήση μεγαλύτερου μεγέθους από το απαιτούμενο έχει πολύ μικρό αντίκτυπο στην ομαλή λειτουργία της εγκατάστασης.



Γενική Ψυκτική ΑΤΕΚΕ

ΜΕΛΕΤΗ | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Προσφέρουμε λύσεις σε

- Βιομηχανική ψύξη
- Εταιρίες Logistics
- Σούπερ Μάρκετ
- Ξενοδοχεία
- Καταστήματα HORECA
- Ειδικές εφαρμογές: Σφαγεία
Οινοποιεία, Τυροκομεία κτλ



CO₂
REFRIGERATION



Πρωτοποριακές λύσεις με ψυκτικό ρευστό **R744 (CO₂)**

- Ψύκτες νερού/ brine
- Αντλίες θερμότητας για παραγωγή ζεστού νερού χρήσης
- Ψυκτικές μονάδες για επαγγελματική και βιομηχανική χρήση
- Condensing Units

Λ. Αθηνών 379, Αιγάλεω 12243. T: +30 2103417755. F: +30 2103417757
Web: www.general-refrigeration.gr, Email: info@general-refrigeration.gr

Μειονεκτήματα

Έχουν μικρή απόδοση σε σχέση με νεότερες τεχνολογίες περίπου 80% και έτσι το λάδι που κυκλοφορεί στο κύκλωμα μπορεί να φράξει σωλήνες αν εγκλωβιστεί σε χαμηλά σημεία του κυκλώματος.

Επίσης μπορεί να προκαλέσει πτώση πίεσης αν έχει υποδιαστασιαλογηθεί και το πλέγμα του φράξει από σκουπιδιάκια και όπως ένα βουλωμένο φίλτρο εμποδίζει την κυκλοφορία.

Φυγοκεντρικός ελαιοδιαχωριστής

Η φυγοκεντρικός ελαιοδιαχωριστής είναι αρκετά απλούστερος. Βασίζεται στις δυνάμεις που αναπτύσσονται κατά την περιστροφική κίνηση και διαφράγματα και πλέγματα στις άκρες, που αποστραγγίζουν το λάδι.

Το αέριο κατάθλιψη εισέρχεται στο ελαιοδιαχωριστή υπό γωνία και συνεχίζει να κινείται κυκλικά. Αυτή η κυκλική κίνηση ωθεί το λάδι στην εξωτερική πλευρά. Εκεί έρχεται σε επαφή με πλέγματα που συμπυκνώνουν το λάδι σε σταγονίδια που οδηγούνται στο κάτω μέρος του δοχείου. Μία παραλλαγή του παραπάνω είναι ο ελικοειδής ελαιοδιαχωριστής (εικόνα από κάτω). Χρησιμοποιεί την ίδια αρχή αλλά έχει μια μικρή διαφορά. Αντί για πλέγματα στα τοιχώματα υπάρχουν λεία τοιχώματα. Έτσι τα βαρύτερα σταγονίδια του λαδιού που συγκρούονται με τα τοιχώματα ρέουν προς τα κάτω.



Πλεονεκτήματα

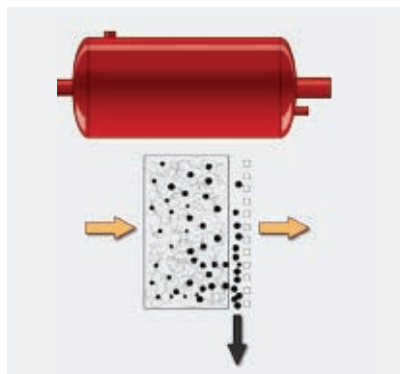
Έχουν εξαιρετική απόδοση που φτάνει το 99% όταν έχουν διαστασιολογηθεί σωστά. Επίσης έχουν πολύ μικρή πτώση πίεσης και έχουν μεγάλη αξιοπιστία αφού δεν έχουν φίλτρα ή εξαρτήματα που χρειάζονται αλλαγή.

Μειονεκτήματα

Η ακρίβεια της διαστασιολόγησης είναι πολύ πιο κρίσιμη από άλλου τύπου

ελαιοδιαχωριστές. Η υπερδιαστασιολόγηση σε συνθήκες μικρού φορτίου μειώνει δραματικά την απόδοση του ελαιοδιαχωριστή. Σε μικρό φορτίο η ταχύτητα εισόδου του αερίου είναι πολύ μικρή με αποτέλεσμα να γίνεται δύσκολος ο διαχωρισμός του λαδιού.

Ελαιοδιαχωριστής φίλτρου



Σε αυτού του τύπου τους ελαιοδιαχωριστές, η κατάθλιψη οδηγείται από κάτω σε ένα φίλτρο που μαζεύει το λάδι. Όπως διέρχεται η κατάθλιψη μέσα από τον ελαιοδιαχωριστή, το λάδι συλλέγεται από το φίλτρο (από υλικό που μοιάζει με fiberglass). Το φίλτρο δουλεύει από μέσα προς τα έξω και τα σταγονίδια γίνονται όλο και μεγαλύτερα όσο προχωράνε μέσα στο φίλτρο. Όταν το λάδι φτάνει το τέλος του φίλτρου, η βαρύτητα το οδηγεί προς συλλογή.

Όπως και οι άλλοι τύποι ελαιοδιαχωριστών, χρειάζεται το αέριο να έχει αρκετή ταχύτητα γιατί σε διαφορετική περίπτωση το λάδι μπορεί να μην συγκρουστεί με το φίλτρο και να μην μπορέσει να το συλλέξει. Σε αντίθεση με τους άλλους τύπου ελαιοδιαχωριστών, αυτό ο τύπος χρειάζεται περιοδική αντικατάσταση του φίλτρου του. Επίσης διαθέτουν και μια φλάτζα για πρόσβαση στο φίλτρο επομένως υπάρχει κάποιο κόστος συντήρησης με το φίλτρο και την φλάτζα.

Πλεονεκτήματα

Όταν έχουν διαστασιολογηθεί σωστά, αυτοί οι ελαιοδιαχωριστές έχουν απόδοση που ξεπερνά το 99%. Επίσης λειτουργούν και ως φίλτρα γενικά αφαιρώντας ξένα σώματα από το κύκλωμα που θα μπορούσαν να επηρεάσουν αρνητικά την απόδοση του συστήματος

Μειονεκτήματα

Η ανάγκη αλλαγής φίλτρου και φλάτζας περιοδικά οδηγεί σε πιο δαπανηρή συντήρηση. Επίσης αν το φίλτρο

δεν αντικατασταθεί όταν χρειάζεται, μπορεί να οδηγήσει σε μεγάλη πτώση πίεσης και σε ορισμένες ακραίες περιπτώσεις σε ρήξη.

Συνολικά κάθε τύπος ελαιοδιαχωριστή έχει τα πλεονεκτήματά του και τα μειονεκτήματά του. Όταν η απόδοση δεν είναι πιο κρίσιμη από την οικονομία, η καλή παλιά λύση είναι η βέλτιστη. Όταν μπορούμε να έχουμε σωστή διαστασιολόγηση οι φυγοκεντρικοί ελαιοδιαχωριστές είναι η βέλτιστη επιλογή. Τέλος αν η συντήρηση και το κόστος αυτής δεν αποτελούν αποτρεπτικό παράγοντα, η λύση του φίλτρου με μεγάλη απόδοση και την δυνατότητα απομάκρυνσης ξένων σωμάτων είναι μονόδρομος. Με άλλα λόγια δεν υπάρχει συνολικά καλύτερος τύπος ελαιοδιαχωριστή για κάθε περίπτωση, γιατί κάθε περίπτωση έχει διαφορετικές απαιτήσεις.

Εγκατάσταση ελαιοδιαχωριστή

Οι ελαιοδιαχωριστές εγκαθίστανται πάντα κατακόρυφα γιατί βασίζονται στην βαρύτητα να οδηγήσει το λάδι στο σημείο συλλογής. Η εγκατάσταση του θα πρέπει να γίνεται υψηλότερα από τον συμπυκνωτή. Όταν αυτό δεν είναι εφικτό συνιστάται η εγκατάσταση checkvalve στην έξοδο του ελαιοδιαχωριστή.

Η απόδοση του ελαιοδιαχωριστή εξαρτάται βασικά από την αναλογία ονομαστικής ισχύος του μηχανήματος προς τον όγκο ελαιοδιαχωριστή. Επομένως όταν έχουμε multi που λειτουργεί στην μέγιστη ισχύ, ο ελαιοδιαχωριστής μπορεί να δουλεύει με μεγάλη απόδοση. Όταν όμως μειωθεί το φορτίο και σβήσουν συμπιεστές, τότε μειώνεται η απόδοση του ελαιοδιαχωριστή αφού πλέον είναι υπερδιαστασιολογημένος. Σε τέτοιες περιπτώσεις θα πρέπει να διερευνηθεί η ανάγκη χρήσης περισσότερων από ένα ελαιοδιαχωριστών για να μπορούμε να έχουμε σταθερά υψηλή απόδοση.

Η είσοδος του ελαιοδιαχωριστή δεν θα πρέπει να είναι μικρότερη από την διάμετρο της κατάθλιψης γιατί σε διαφορετική περίπτωση θα έχουμε δονήσεις και θόρυβο.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ: www.kalosflorida.com
www.achrnews.com - www.henrytech.com



ΓΡΑΦΕΙ Ο ΜΠΑΜΠΗΣ ΔΑΛΛΑΒΟΥΡΑΣ
ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΜΠ MENG
ASHRAE/BEAR/CERTIFIED
CERTIFIED PASSIVE HOUSE DESIGNER
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ
ΣΤΗΝ ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΚΤΙΚΗ ΑΤΕΚΕ

AERMEC

air conditioning



Αντλία θερμότητας AERMEC CAPSULE CPS Οικονομία. Καινοτομία. Αυτονομία.

Η 6-σωλήνια αντλία θερμότητας πολλαπλών χρήσεων AERMEC συνδυάζει σε έναν ενιαίο σκελετό τη λειτουργία των 4-σωλήνιων αντλιών θερμότητας και των υδρόψυκτων αντλιών υψηλών θερμοκρασιών, υπό τον έλεγχο ενός κοινού εργοστασιακού αυτοματισμού (Plug & Play).

Η AERMEC CAPSULE CPS αποτελεί την καλύτερη ενεργειακή πρόταση έναντι των συμβατικών συστημάτων και τα παρακάτω χαρακτηριστικά το αποδεικνύουν:

- Ταυτόχρονη ανεξάρτητη παραγωγή ψυχρού και θερμού νερού
- Ταυτόχρονη κάλυψη αναγκών σε ψύξη και θέρμανση, καθ' όλη τη διάρκεια του έτους
- Παραγωγή θερμού νερού έως 80°C
- Πολύ υψηλός ολικός βαθμός απόδοσης TER που μπορεί να αγγίξει το 8

Τατοΐου 100, 14452 Μεταμόρφωση
τηλ.: 210 2843176/7 | fax: 210 2843164 | email: calda@otenet.gr
www.calda.gr

 **CALDAENERGY**
Contemporary Engineering for Well-Being

Follow us:   

Κεντρική συλλογή δεδομένων και επιτήρηση εξοπλισμού

ΟΦΕΛΗ & ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

Η ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ Η ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΕΝΑΝ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΛΕΟΝ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΥΘΜΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΜΙΑΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ.

Ο διαρκώς αυξανόμενος ρόλος των μηχανών και το πλήθος των διαδικασιών που εξαρτώνται από τη λειτουργία τους και τον έλεγχο της απόδοσής τους τις καθιστούν έναν από τους πιο σημαντικούς κρίκους στην παροχή των ποιοτικών προϊόντων και υπηρεσιών για όλους τους επαγγελματικούς κλάδους.

Οι απαιτούμενες διαδικασίες επιτήρησης υπάγονται σε **συγκεκριμένα και αυστηρά πρότυπα** (HACCP, ISO 22000 κ.α.), η τήρηση των οποίων είναι ιδιαίτερα απαιτητική, ειδικότερα σε μεγαλύτερες επιχειρήσεις και οργανισμούς. Από αυτή τη οπτική, οι επιχειρήσεις εστιάζουν τις προσπάθειές τους στην ποιότητα, όχι μόνο γιατί αυτό τους επιβάλλεται από τη νομοθεσία, αλλά και επειδή το επιλέγουν και αποτελεί βασική αξίωση των καταναλωτών, αλλά και βασικό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Επιπλέον, η εξασφάλιση της ορθής λειτουργίας του εξοπλισμού και της τήρησης των σχετικών διαδικασιών **προστατεύει τον επαγγελματία από βλάβες** που μπορούν να αποβούν ιδιαίτερα ζημιογόνες εάν κάποιο πρόβλημα δε διαπιστωθεί εγκαίρως.

Η τήρηση αντίστοιχων – ή και αυστηρότερων – πρωτοκόλλων **ισχύει για όλους τους κλάδους που σχετίζονται με ευπαθή αγαθά και προϊόντα**, όπως είναι παραδείγματος χάρη οι φαρμακαποθήκες, οι κλινικές, τα νοσοκομεία ή και κάποιες πιο εξειδικευμένες υπηρεσίες (εργαστήρια, τράπεζες φύλαξης βλαστοκυττάρων/μοσχευμάτων κ.α.).

Η **διαρκής επίβλεψη του εξοπλισμού** και η **αυτόματη συλλογή δεδομένων** από **εξειδικευμένες συσκευές και καταγραφικά συστήματα** συμβάλλει στην **εξοικονόμηση χρόνου και λειτουργικού κόστους**, λόγω της απαλλαγής από την ανάγκη εκτέλεσης χειροκίνητων διαδικασιών, της μείωσης των τεχνικών επισκέψεων, αλλά και της πρόληψης βλαβών, αφού εξασφαλίζει την **έγκαιρη ειδοποίηση** σε περίπτωση δυσλειτουργίας.

Επιλογή συστήματος καταγραφής

Υπάρχει μια πληθώρα επιλογών για την καταγραφή δεδομένων. Καλό είναι ωστόσο το καταγραφικό σύστημα που θα επιλεγεί να πληροί **τουλάχιστον ένα μίνιμουμ συγκεκριμένων προδιαγραφών**, όπως είναι η συμ-

μόρφωση με τη σχετική νομοθεσία (πρότυπο EN12830), η εύκολη πρόσβαση στις καταγραφές, το φιλικό περιβάλλον διαχείρισης και η παροχή ποιοτικής τεχνικής υποστήριξης.

Επίσης, πλέον υπάρχουν **καταγραφικά θερμοκρασίας νέας γενιάς** τα οποία μπορούν να λειτουργούν μεν αυτόνομα ως προς τη διαδικασία καταγραφής, αποστέλλοντας όμως τα δεδομένα τους σε **διαδικτυακή πλατφόρμα** στο αποθηκευτικό νέφος (cloud) μέσω δικτύου, ώστε ο χρήστης να μπορεί εύκολα μέσω **οποιοδήποτε υπολογιστή** ή φορητής συσκευής να τα διαχειριστεί και να έχει **πλήρη έλεγχο** της εγκατάστασής του ανά πάσα στιγμή.

Η συλλογή των δεδομένων μπορεί να γίνει με αυτόνομα καταγραφικά τα οποία τοποθετούνται σε όλα ή έστω τα πιο σημαντικά σημεία. Μία τέτοια επιλογή μπορεί να φαντάζει απλούστερη και ενδεχομένως να είναι οικονομικότερη, ωστόσο είναι πολύ πιθανό να υστερεί σε θέματα **πληρότητας, ευελιξίας, διαχείρισης** και ενδεχομένως **αξιοπιστίας**, λόγω του μεγάλου αριθμού συσκευών που πιθανότατα θα απαιτηθεί.



Κεντρική συλλογή δεδομένων Καταγραφικές μονάδες προηγμένης τεχνολογίας

Αντίθετα με την ανεξάρτητη καταγραφή των επιμέρους σημείων, η τοποθέτηση μίας κεντρικής καταγραφικής μονάδας, η οποία θα συλλέγει όλα τα δεδομένα της εγκατάστασης, παρέχει μία σειρά από επιλογές ή και συνδυασμό τους, ώστε να επιτευχθεί μια πιο στιβαρή και τεχνικό-οικονομικά βέλτιστη λύση: Ενσύρματοι αισθητήρες **χαμηλού κόστους** για τα πιο ευπρόσιτα σημεία, **ασύρματοι** αισθητήρες για τα πιο **δυσπρόσιτα, εξειδικευμένοι** αισθητήρες για τις πιο **εξεζητημένες εφαρμογές**, απόκτηση **δεδομένων απευθείας από τις συσκευές** του εξοπλισμού και - το κυριότερο - **μόνο μία κεντρική μονάδα υπό την ευθύνη του επαγγελματία**, ώστε η εύρυθμη λειτουργία της να είναι πολύ πιο εύκολη υπόθεση.

Ακόμη, οι πλέον **προηγμένες** καταγραφικές μονάδες μπορούν να συλλέξουν δεδομένα ετερόκλητου τύπου (ψηφιακά σήματα, υγρασία, στάθμη, πίεση, ενεργειακή κατανάλωση κλπ), καθώς επίσης και να τα συναξιολογήσουν, υλοποιώντας **απλά σενά-**

ρια αυτοματισμού και πυροδοτώντας κάποια προγραμματισμένη διαδικασία (πχ αυξημένη επιτήρηση κάποιου σημείου όταν αυτό εκτελεί μια συγκεκριμένη διαδικασία, ενεργοποίηση κάποιας βαλβίδας υπό μία συνθήκη και απενεργοποίησή της όταν αυτή πάψει να ισχύει) ή αποστέλλοντας κάποιο **εξειδικευμένο συναγερμό** (πχ συνδυασμός ανοικτής πόρτας και αυξημένης κατανάλωσης ενέργειας). Τέλος, η προσθήκη σημείων επιτήρησης εκ των υστέρων καθίσταται σαφώς πιο απλή και οικονομική.

Η ΔΙΑΡΚΗΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ Η ΑΥΤΟΜΑΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΠΟ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΜΒΑΛΕΙ ΣΤΗΝ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΧΡΟΝΟΥ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΟΥ ΚΟΣΤΟΥΣ

Διαδικτυακές πλατφόρμες συλλογής δεδομένων Οφέλη και πλεονεκτήματα

Η κεντρική συλλογή δεδομένων παρέχει πολλές επιπλέον δυνατότητες, ειδικά στην περίπτωση που συνδυάζεται με την κεντρική αποθήκευση των δεδομένων σε **διαδικτυακή πλατφόρμα**, όπως αναφέρθηκε παραπάνω.

Υπό την προϋπόθεση ότι η αρχιτεκτονική του συστήματος είναι αρθρωτή, δηλαδή ότι το **κάθε τμήμα** (καταγραφική μονάδα) μπορεί να **λειτουργεί και ανεξάρτητα αλλά και σε συνδυασμό με κάποιο άλλο τμήμα** (πλατφόρμα εποπτείας), προκύπτουν **ευέλικτες δυνατότητες διαχείρισης**:

- **Μεγάλο πλήθος εγκαταστάσεων** μπορεί να **εποπτεύεται συνολικά** μέσω **ενός λογαριασμού** στην πλατφόρμα με **εύκολο** τρόπο και περιβάλλον φιλικό προς το χρήστη, στοιχείο ιδιαίτερα σημαντικό για μεγάλους οργανισμούς (πχ μεγάλες αλυσίδες τροφίμων) ή για **τεχνικούς** που έχουν υπό την ευθύνη τους πολλές / ετερόκλητες εγκαταστάσεις.

- Μία καταγραφική μονάδα μπορεί να **εποπτεύεται τμηματικά από τον**



αντίστοιχο υπεύθυνο. Παραδείγματος χάριν, σε μία μεγάλη ξενοδοχειακή μονάδα, η κουζίνα να επιτηρείται ξεχωριστά από τον chef, οι προμήθειες υλικών από τον f&b manager και η συνολική διαχείριση (μίας ή περισσότερων ξενοδοχειακών μονάδων) από τον υπεύθυνο ποιότητας.

Ο συνδυασμός των παραπάνω χαρακτηριστικών μπορεί να παρέχει επιπλέον εργαλεία, προσαρμοσμένα στη **διευκόλυνση τήρησης διαδικασιών HACCP ή ISO** (διαχείριση συμβάντων, διορθωτικές ενέργειες, εξαγωγή συνολικών αναφορών κ.α.)

ΜΕ ΤΗΝ ΑΡΩΓΗ ΤΗΣ ΔΙΑΡΚΩΣ ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΜΕΝΗΣ ΤΕΧΝΗΤΗΣ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗΣ, ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΣΦΕΡΕΙ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΟΥ ΒΕΛΤΙΩΝΟΝΤΑΙ ΣΥΝΕΧΩΣ ΚΑΙ ΝΑ ΔΙΕΥΚΟΛΥΝΕΙ ΤΗΝ ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ, ΧΩΡΙΣ ΤΗΝ ΑΝΑΓΚΗ ΜΕΓΑΛΗΣ ΕΝΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΚΑΙ ΑΜΕΣΗΣ ΕΜΠΛΟΚΗΣ ΤΟΥ.

Εκτός της ευέλικτης διαχείρισης των μεγάλων ή εξειδικευμένων εφαρμογών, οι διαδικτυακές πλατφόρμες έχουν τη δυνατότητα **παροχής επιπλέον εργαλείων**, ειδικά όσο ενσωματώνουν τις νέες **τεχνολογίες τεχνητής νοημοσύνης**:

- **Εντοπισμός** μικρών αλλά μόνιμων **αποκλίσεων** (ήπιες δυσλειτουργίες εξοπλισμού, μερική αστοχία στην εγκατάσταση των αισθητήρων) που δεν οδηγούν άμεσα σε δυσλειτουργία και δε γίνονται εύκολα αντιληπτές

- Παραμετροποίηση των κανόνων ορθής λειτουργίας για την **αποφυγή ψευδών συναγερμών**

- Γενική **αξιολόγηση δεδομένων** όλων των διασυνδεδεμένων εγκαταστάσεων για **εύκολη διάγνωση προβλημάτων ή έγκαιρη διάγνωση μελλοντικών βλαβών**

- Εκτίμηση επιπλέον δεδομένων βάσει των υφιστάμενων (πχ **υπολογισμός οικολογικού αποτυπώματος** / ισοδύναμων εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα βάσει ενεργειακής κατανάλωσης)

- **Συνολική αναβάθμιση** των υπηρεσιών της πλατφόρμας για όλους τους εμπλεκόμενους χρήστες λόγω των επιμέρους αναγκών που επιτάσσουν οι διαφορετικές προτεραιότητες του κάθε επαγγελματικού κλάδου.

Επίλογος

Η κεντρική συλλογή και διαχείριση των δεδομένων, εκτός από τα άμεσα οφέλη στην εύρυθμη λειτουργία κάθε επιχείρησης, μπορεί να προσφέρει ένα σημαντικό αριθμό από επιπλέον εργαλεία διαχείρισης.

Μέσω της εμπειρίας που αποκτά ένα σύστημα από την **αξιολόγηση δεδομένων πολλών επιχειρήσεων διαφορετικών κλάδων**, ειδικά με την αρωγή της διαρκώς αναπτυσσόμενης τεχνητής νοημοσύνης, μπορεί να προσφέρει υπηρεσίες που βελτιώνονται συνεχώς και να διευκολύνει την καθημερινότητα του επαγγελματία, χωρίς την ανάγκη μεγάλης ενασχόλησης και άμεσης εμπλοκής του.

**infoscope
hellas**

Infoscope Hellas - Innovative IT solutions



ΓΡΑΦΕΙ Ο ΑΡΗΣ ΛΟΥΤΡΑΡΗΣ
ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ /
ΣΥΝΙΔΡΥΤΗΣ - INFOSCOPE HELLAS
WWW.INFOSCOPE.GR
INFO@INFOSCOPE.GR



KONTES
ΨΥΞΗ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

ΨΥΞΗ
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

www.kontes.gr
email: kontes@kontes.gr

Find us on
facebook

ΕΛΑΧΙΣΤΟΠΟΙΗΣΤΕ ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΜΕ ΑΞΙΟΠΙΣΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗ ΨΥΚΤΙΚΑ ΡΕΥΣΤΑ

Τα ψυκτικά της Honeywell's Solstice® έχουν σχεδιαστεί για να βοηθήσουν, ελαχιστοποιώντας τις ενεργειακές ανάγκες και το κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας, μεγιστοποιώντας παράλληλα τον χρόνο λειτουργίας των μηχανημάτων που τα χρησιμοποιούν.

Όλοι οι επαγγελματίες μπορούν να επιτύχουν την ουδετερότητα άνθρακα γρηγορότερα και με χαμηλότερο κόστος διατηρώντας παράλληλα ασφαλέστερες και πιο αξιόπιστες λειτουργίες.

Το ψυκτικό ρευστό Solstice **L40X (R-455A)** είναι η τέλεια λύση για μικρού και μεσαίου μεγέθους στοιχεία ψύξης, καλύπτει όλα τα εύρη θερμοκρασίας σε σούπερ μάρκετ, σέρβις τροφίμων, επεξεργασία τροφίμων και ψυκτικές αποθήκες.



Κάντε λήψη της εργαλειοθήκης Solstice L40X για να μάθετε περισσότερα.

THE FUTURE IS WHAT WE MAKE IT

| **Honeywell**

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

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

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

Ρωτάτε Απαντάμε

Ερώτηση:

Σε αυτόνομο ψυγείο συντήρησης που λειτουργεί με ψυκτικό μέσο R404A ο ιδιοκτήτης αναφέρει ότι δεν μπορεί να φτάσει την επιθυμητή θερμοκρασία. Οι μετρήσεις από την εγκατάσταση είναι:

Θερμοκρασία αέρα εισόδου στο στοιχείο: $T_1=11,7^{\circ}\text{C}$
 Θερμοκρασία αέρα εξόδου στο στοιχείο: $T_2=9,4^{\circ}\text{C}$
 Θερμοκρασία στο πουράκι της βαλβίδας: $T_8=4,8^{\circ}\text{C}$
 Πίεση αναρρόφησης: $P_3=3,1\text{bar}$
 Πίεση συμπύκνωσης: $P_4=9,1\text{bar}$
 Θερμοκρασία υγρός: $T_6=4,4^{\circ}\text{C}$
 Θερμοκρασία κατάθλιψης: $T_4=61^{\circ}\text{C}$
 Θερμοκρασία πριν την εκτονωτική: $T_7=4,4^{\circ}\text{C}$
 Θερμοκρασία αέρα πριν τον συμπυκνωτή: $T_9=1,7^{\circ}\text{C}$
 Θερμοκρασία αέρα μετάν τον συμπυκνωτή: $T_5=3,9^{\circ}\text{C}$
 Θερμοκρασία αναρρόφησης: $T_3=5^{\circ}\text{C}$

Τι πρόβλημα υπάρχει;

Επίσημο Forum Ψυκτικών Ελλάδος



Η ιστοσελίδα του Ψυκτικού απέκτησε το δικό της forum!

Πρόκειται για μια πλατφόρμα επικοινωνίας όπου έχετε τη δυνατότητα να υποβάλλετε ερωτήματα αναφορικά με ζητήματα του κλάδου που σας απασχολούν.

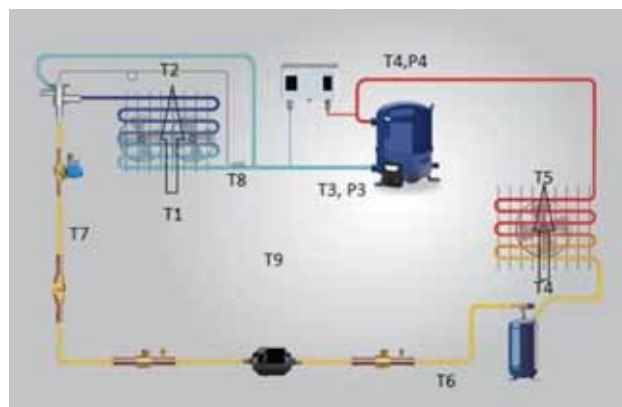
Οι απαντήσεις δίνονται από ειδικούς στη σελίδα
www.opsiktikos.gr/forum

ενώ οι απαντήσεις στα πιο σημαντικά ερωτήματα δίνονται και στη νέα στήλη του έντυπου περιοδικού "Ο Ψυκτικός" "Ρωτάτε - Απαντάμε", το οποίο εκδίδεται κάθε τρεις μήνες.

www.opsiktikos.gr/forum

Απάντηση:

Η πίεση αναρρόφησης είναι 3,1 bar που για το R404A αντιστοιχεί σε θερμοκρασία dew point $-11,33^{\circ}\text{C}$. Αφού η θερμοκρασία στο πουράκι της βαλβίδας είναι $4,8^{\circ}\text{C}$ σημαίνει ότι το σύστημα δουλεύει με υπερθέρμανση $16,13^{\circ}\text{C}$, τιμή υψηλή. Επιπλέον η πίεση συμπύκνωσης είναι 11 bar που αντιστοιχεί σε θερμοκρασία bubble point $17,04^{\circ}\text{C}$. Η θερμοκρασία υγρός είναι $4,4^{\circ}\text{C}$, άρα παρατηρούμε ότι το σύστημα έχει υπόψυξη $12,64^{\circ}\text{C}$ η οποία είναι πολύ υψηλή. Από τις μετρήσεις φαίνεται ότι η πίεση αναρρόφησης και η πίεση συμπύκνωσης είναι χαμηλές. Επίσης η θερμοκρασία κατάθλιψης είναι χαμηλή.



Το πρόβλημα που προκαλεί όλα αυτά ταυτόχρονα είναι η χαμηλή πίεση συμπύκνωσης ως συνέπεια της χαμηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος. Τα συμπυκνωτικά μηχανήματα μπορούν να δουλέψουν σε θερμοκρασίες μέχρι περίπου 10°C ωστόσο για χαμηλότερες θερμοκρασίες είναι απαραίτητο να υπάρχει κάποια μέθοδος ελέγχου της υψηλής πίεσης. Όταν δεν υπάρχει αυτός ο έλεγχος η πίεση συμπύκνωσης γίνεται πολύ χαμηλή. Καθώς το ψυκτικό ρευστό ψύχεται περισσότερο από το συνηθισμένο από τον κρύο αέρα προκαλείται υψηλή τιμή υπόψυξης. Καθώς η πίεση συμπύκνωσης είναι χαμηλή δεν υπάρχει επαρκής πίεση στη γραμμή υγρός ώστε να παραμείνει 100% υγρό το ψυκτικό ρευστό. Επιπλέον η ροή ψυκτικού ρευστού από την εκτονωτική διάταξη είναι ανάλογη διαφοράς πίεσης στα άκρα της. Εξ' αιτίας αυτών ο εξατμιστής δεν αποδίδει καθώς δεν περνάει επαρκής ποσότητα ψυκτικού ρευστού. Αυτός έχει ως αποτέλεσμα αρχικά την χαμηλή πίεση αναρρόφησης αλλά και την υψηλή υπερθέρμανση. Στη συνέχεια ο ψυκτικός ατμός εισέρχεται στην αναρρόφηση του συμπιεστή περισσότερο κρύος συμπαρασύροντας την θερμοκρασία κατάθλιψης που είναι επίσης χαμηλή.

Την απάντηση επιμελήθηκε
 ο κύριος ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΔΑΛΑΒΟΥΡΑΣ



ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΑ ΨΥΚΤΙΚΕ!

Συμμετέχοντας και στηρίζοντας
ενεργά τον Σ.Ε.Ψ.Ε.
τα οφέλη επιστρέφουν σε σένα.

**Ένας ισχυρός Συνεταιρισμός είναι προς όφελος
όλων των επαγγελματιών Ψυκτικών.**

κλίμα συνεργασίας

- ΨΥΞΗ - ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ / ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
- ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ / ΑΕΡΙΣΜΟΣ
- ΕΡΓΑΛΕΙΑ - ΟΡΓΑΝΑ ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΥ
- ΥΛΙΚΑ - ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ



ΣΕΨΕ

ΣΥΝΕΤΑΙΡΙΣΜΟΣ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ
ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ

SICCOM

GMC
REFRIGERAZIONE

COMPTEK
REFRIGERAZIONE

Danfoss

KELD

BLUE
REFRIGERATION

TALOS
ACR ECUTHERM

ARKTOS COILS
www.arktos.gr

W

Luther-Bach
HEAT EXCHANGER

lae
ELECTRONIC

ELTON

✉ Σερβίων 9,
Τ.Κ. 104 41 Αθήνα
☎ 210 522 1528
210 522 2933
210 522 6439
☎ 210 522 3688
✉ sepse@sepse.gr
🌐 www.sepse.gr



Στέφανος Τσοντάκης

Ο νέος Ταμίας της Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος, μιλά σε μια αποκλειστική συνέντευξη στο περιοδικό Ψυκτικός. Μεταξύ άλλων, μιλάει για τη συνδικαλιστική διαδρομή του, για τις δράσεις και το πλάνο ενεργειών του νέου Δ.Σ., για τις προκλήσεις αλλά και τους στόχους της Ο.Π.Ε., για τη συμβολή των κατά τόπους Σωματείων στην υλοποίηση αυτών των στόχων, την επιμόρφωση των επαγγελματιών του κλάδου κ.ά.

Συνέντευξη στον Διονύση Βρυώνη

Κε Τσοντάκη, θέλω να σας συγχαρώ για την εκλογή σας στη θέση του Ταμιά της Ο.Π.Ε. απ' όπου σήμερα υπηρετείτε τον κλάδο. Σας γνώρισα το 2013 όταν χρειάστηκε τη βοήθειά σας σε ένα οίνοποιείο στην Κίσαμο, όπου μου την παρείχατε ανιδιοτελώς. Έχουν περάσει δέκα χρόνια από τότε που σας γνώρισα και έμαθα για τις προσπάθειές σας προκειμένου να συστήσετε Επαγγελματικό Σωματείο Ψυκτικών στα Χανιά, θα ήθελα μια σύντομη αναδρομή στο παρελθόν που σχετίζεται με την πορεία σας στα συνδικαλιστικά δρώμενα.

Διονύση σε ευχαριστώ για την ευκαιρία που μου δίνεται από το πανελλήνιο εμβέλεια περιοδικό "Ο ΨΥΚΤΙΚΟΣ" να επικοινωνήσω με τους συναδέλφους μου. Η ενασχόλησή μου με τα κοινά είναι ένα μικρόβιο, που αν δεν το έχεις δεν μπορείς να το κάνεις. Το απέκτησα από τους γονείς μου και ιδιαίτερα από τον πατέρα μου που υπήρξε συνδικαλιστής στον κλάδο Δημοτικών και Κοινοτικών υπαλλήλων. Προσωπικά, ξεκίνησα όταν συναντηθήκαμε μια ομάδα συνάδελφων και ιδρύσαμε το Σωματείο Αδειούχων Επαγγελματιών Ψυκτικών Χανίων.

Θέλω να ευχαριστήσω τους συναδέλφους μου που με εμπιστεύθηκαν και με εξέλεξαν να τους εκπροσωπώ στο Δ.Σ. της Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος από την τιμητική θέση του Ταμιά, όπως επίσης και του συναδέλφου μου στην Ομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών Εμπόρων Νομού Χανίων, πού έχω εκλεγεί στη θέση του Γενικού Γραμματέα και του Αντιπροσώπου της στην Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε..

Στη μέχρι σήμερα συνδικαλιστική σας διαδρομή σίγουρα γνωρίσατε τις ανάγκες και τις δυσκολίες που αντιμετωπίζει ο κλάδος. Πρόσφατα οι συνάδελφοί σας εμπιστεύθηκαν τη συμμετοχή σας στο Δ.Σ. της Ο.Π.Ε., έχετε συγκεκριμένους στόχους και πρόγραμμα υλοποίησής τους;

Είμαστε ένα καινούριο Δ.Σ. αλλά με μεγάλη εμπειρία, την αποκτήσαμε αγωνιζόμενοι δίπλα στους προκατόχους μας στην Ο.Π.Ε., τους οποίους θέλω να ευχαριστήσω για ό,τι μας δίδαξαν όλα αυτά τα χρόνια και για ό,τι έχουν προσφέρει στον κλάδο μας.

Στόχος του Δ.Σ. είναι να προασπίζεται, να διεκδικεί, να προαγάγει και να διασφαλίζει τα συμφέροντα, όπως εκείνα ανακύπτουν και μεταλλάσσονται στο περιβάλλον που δραστηριοποιούνται και αναπτύσσονται οι Ψυκτικοί, προκειμένου



Ο κος Τσοντάκης στο βήμα του 1ου διευρυμένου Δ.Σ. μετά την Γ.Σ. του 2023



**ΠΡΟΣΩΠΙΚΑ ΟΡΑΜΑΤΙΖΟΜΑΙ
Η ΟΜΟΣΠΟΝΔΙΑ ΝΑ ΑΠΟΚΤΗΣΕΙ
ΑΚΑΔΗΜΙΑ ΨΥΞΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
ΤΩΝ ΣΥΝΑΔΕΛΦΩΝ, ΓΙΑ ΝΑ ΜΠΟΡΕΙ
ΝΑ ΣΤΗΡΙΖΕΙ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΑ ΚΑΙ
ΥΠΕΥΘΥΝΑ ΤΟΥΣ ΣΤΟΧΟΥΣ ΤΗΣ.**

να ανταποκριθούμε πλήρως στους λόγους για τους οποίους μας επέλεξαν οι συνάδελφοι και να καταστήσουμε άξιοι συνεχιστές των προγενεστέρων μας.

Είστε ικανοποιημένος από τον ρυθμό σύστασης Σωματείων ανά την Ελλάδα, θεωρείτε ότι έτσι αναβαθμίζεται ο κλάδος;

Όλα τα χρόνια γίνεται προσπάθεια από τις Διοικήσεις της Ομοσπονδίας να ιδρυθούν περισσότερα Σωματεία για να έχει ο κλάδος μεγαλύτερη δύναμη. Αυτή τη στιγμή, σε όλη την Επικράτεια δραστηριοποιούνται είκοσι επτά Σωματεία και είναι υπό σύσταση αλλά έξι, μέχρι τέλους του έτους εκτιμώ ότι θα ενταχθούν και αυτά στην Ομοσπονδία.

Πώς νομίζετε ότι μπορούν τα κατά τόπους Σωματεία να βοηθήσουν στην υλοποίηση των στόχων της Ο.Ψ.Ε.;

Για να υλοποιηθούν οι στόχοι της Ο.Ψ.Ε. θα πρέπει τα Σωματεία να έχουν όσο το δυνατόν περισσότερα ενεργά μέλη, που με την συμμετοχή τους στις εκλογικές διαδικασίες να εκλέγουν περισσότερους αντιπροσώπους στην Ομοσπονδία, έτσι ώστε να την καθιστούν υπολογίσιμη δύναμη με ό,τι αυτό σημαίνει.



Από αριστερά ο Πρόεδρος της Ο.Ε.Β.Ε.Ν.Χ. κος Παυλάκης Ιωάννης, ο Αντιπρόεδρος κος Καραπατάκης Ηλίας, ο πρώην Πρύτανης κος Διγαλάκης Βασίλης και ο κος Τσοντάκης Στέφανος Γεν. Γραμματέας της Ομοσπονδίας.

Τι θα προτείνετε στα Σωματεία για να προσελκύσουν τους επαγγελματίες ψυκτικούς να ενταχθούν στις τάξεις τους;

Τα Σωματεία θα πρέπει να αγκαλιάζουν όλους τους συναδέλφους και να τους παρέχουν τη βοήθειά τους όπου τους ζητείται και έχουν τη δυνατότητα να το πράξουν. Πάνω από όλα πρέπει να επικεντρωθούν στη συνεχή επιμόρφωσή τους.

Η επιμόρφωση των επαγγελματιών του κλάδου είναι μέσα στους στόχους σας;

Όπως ανέφερα και παραπάνω η επιμόρφωση των συναδέλφων επαγγελματιών θα πρέπει να είναι συνεχής. Προσωπικά οραματίζομαι η Ομοσπονδία να αποκτήσει Ακαδημία Ψύξης για την εκπαίδευση των συναδέλφων, για να μπορεί να στηρίζει πραγματικά και υπεύθυνα τους



Ο κος Τσοντάκης παραλαμβάνει αναμνηστική πλακέτα, από τον κο Χαβιαρά, για την συμμετοχή του Σωματείου Χανίων στην Γ.Σ. στην Κομοτηνή το 2021.

στόχους της. Με την ευκαιρία θέλω να γνωστοποιήσω ότι για το επόμενο διάστημα σχεδιάζουμε σεμινάριο για τα εύφλεκτα υγρά (R290).

Η Ο.Ψ.Ε. είναι σε θέση να βοηθήσει τα Σωματεία να υλοποιήσουν σειρές επιμορφωτικών σεμιναρίων;

Φυσικά και είναι διατεθειμένη να βοηθήσει τα Σωματεία για την υλοποίηση σεμιναρίων, εξ' άλλου τα σεμι-

νάρια που οργανώνει η Ομοσπονδία γίνονται μέσω των Σωματείων, όπως π.χ. τα σεμινάρια για το Ηλεκτρονικό Δελτίο Ελέγχου φθοριούχων αερίων.

Οι σχέσεις της Ο.Ψ.Ε. με το Σωματείο Επαγγελματιών Ψυκτικών και Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Ελλάδος είχαν τελευταία διαταραχτεί, είστε σε θέση να μας επιβεβαιώσετε την πληροφόρηση που έχουμε ότι εξομαλύνονται;

Η σχέση των Σωματείων με την Ομοσπονδία είναι όπως η Μάνα με τα παιδιά της, είμαστε μια οικογένεια, το ίδιο και με το Σωματείο Επαγγελματιών Ψυκτικών και Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Ελλάδος (Σ.Ε.Ψ.Κ.Ε.Ε.), ό,τι και να έχει συμβεί έρχεται το πλήρωμα του χρόνου για να πάμε παρακάτω, να ευθυγραμμίσουμε στην επιλογή των στόχων και τον τρόπο αντιμετώπισης των προβλημάτων, για το καλό του κλάδου

Η ψύξη και ο κλιματισμός είναι εκ των πραγμάτων συνυφασμένα με την ποιότητα της ζωής των ανθρώπων, έχουμε στην Ελλάδα το απαραίτητο τεχνικό προσωπικό για να ανταπεξέλθει στις απαιτήσεις του επαγγέλματος;

Η προστασία του περιβάλλοντος πρέπει να υπηρετηθεί συνειδητά από όλους τους ανθρώπους, εμείς που διαχειριζόμαστε αέρια που διαταράσσουν τη λειτουργία της φύσης πρέπει να γίνουμε θεματοφύλακες της προσπάθειας, και μπορούμε να είμαστε γιατί ο κλάδος διακρίνεται από πολύ υψηλό επίπεδο τεχνικής κατάρτισης.

Οι επαγγελματίες συνάδελφοι αντιμετωπίζουν πρόβλημα σε ότι αφορά την εύρεση τεχνικού και βοηθητικού προσωπικού, πώς σκέφτεστε να το αντιμετωπίσετε;



Ο κος Τσοντάκης Πρόεδρος της Γ.Σ. στα Χανιά το 2018 πλαισιωμένος από τους κ.κ. Πουλιάνο και Δαράκη αριστερά και τους κ.κ. Λυκίδη και Κοντούσια δεξιά, στο βήμα ο κος Γιώργος Καβαρθάς.



Το κρασί που απολαύσαμε κατά την εκπληκτική φιλοξενία που μας επεφύλαξαν οι Χανιώτες συνάδελφοι.

Υπάρχει πολύ μεγάλο πρόβλημα σε όλη την Επικράτεια, ξεκινάει από τους γονείς, οι οποίοι δεν θέλουν τα παιδιά τους να ακολουθήσουν τον τεχνικό κλάδο, και την έλλειψη από τα σχολεία του Επαγγελματικού Προσανατολισμού. Τα κατά τόπους Σωματεία θα πρέπει να συνεργασθούν με τις Διευθύνσεις Παιδείας των Περιφερειών τους προς ενημέρωση των μαθητών για το επάγγελμα του Ψυχικού, τις γνώσεις που απαιτούνται προκειμένου να το εξασκήσουν αλλά

και τα οφέλη που μπορούν να αποκομίσουν από την εξάσκηση του.

Οι αμοιβές που παρέχονται από τους εργοδότες παίζουν κάποιο ρόλο;

Τον μεγαλύτερο λόγο έχουν οι αμοιβές των τεχνικών, καθώς και οι συνθήκες εργασίας. Κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να είναι οικονομικά ικανοποιημένος και σε καλό εργασιακό περιβάλλον για να μπορεί να αποδώσει στην εργασία του. Χαμηλές αποδοχές και μη ασφαλές εργασιακό πε-

ριβάλλον λειτουργούν αρνητικά στην προσπάθεια προσέλκυσης και τελικά εξεύρεσης τεχνικού και βοηθητικού προσωπικού.

Η συνδικαλιστική δράση σας επηρεάζει σε προσωπικό και επαγγελματικό επίπεδο;

Εκτός από τα συνδικαλιστικά ασχολούμαι και με την Τοπική Αυτοδιοίκηση και αισθάνομαι την ανάγκη σε αυτό το σημείο να ευχαριστήσω τη σύζυγο και τα παιδιά μου για την κατανόηση που δείχνουν και την υποστήριξή τους, επειδή όπως ανέφερα στην αρχή της συνέντευξης το μικρόβιο που υπάρχει απαιτεί πολύ χρόνο, με αποτέλεσμα να απουσιάζω αρκετά από την οικογένεια. Απαντώντας στην ερώτησή σας υπογραμμίζω ότι πάντα στη ζωή μου προτάσσω τις ισορροπίες και αυτό πράττω και στην παρούσα περίοδο της ζωής μου.

Θέλω να κλείσω αυτή τη συνέντευξη ευχόμενος σε όλους του συνάδελφους Υγεία, Ευτυχία και καλή σεζόν.

Κε Τσοντάκη θέλω να σας ευχηθώ κι εγώ με τη σειρά μου, καλή επιτυχία στους στόχους σας και δύναμη για να ανταπεξέλθετε στις επαγγελματικές σας υποχρεώσεις, τους συνδικαλιστικούς και αυτοδιοικητικούς σας στόχους.



Συμμετοχή στην έκθεση DEFEA

Είμαστε στην ευχάριστη θέση να ανακοινώσουμε ότι η **Cool Dynamic** είχε μια επιτυχημένη συμμετοχή στην έκθεση DEFEA - Defense Exhibition Athens, που έλαβε μέρος στο εκθεσιακό κέντρο Metropolitan Expo.



Θα θέλαμε να εκφράσουμε την εκτίμηση μας στους διοργανωτές της DEFEA για τη διοργάνωση μιας τόσο αξιοσημείωτης εκδήλωσης και που μας έδωσαν την ευκαιρία να συμμετάσχουμε για πρώτη φορά, όπου μπορέσαμε να αναδείξουμε τα προϊόντα και τις υπηρεσίες μας σε κορυφαίες ελληνικές και διεθνείς εταιρείες με αμυντικά συστήματα εδάφους, θαλάσσης, αέρα καθώς και εθνικής ασφάλειας. Κατά τη διάρκεια της έκθεσης η **Cool Dynamic** υπέγραψε σημαντικές συμφωνίες ναυτιλιακής συνεργασίας.

Θα θέλαμε επίσης να ευχαριστήσουμε όλους τους παρευρισκόμενους που επισκέφτηκαν το περίπτερό μας κατά τη διάρκεια της έκθεσης καθώς και για τις σημαντικές συζητήσεις που πραγματοποιήθηκαν.

Η **Cool Dynamic** ιδρύθηκε στον Πειραιά το 2000 από ειδικούς στον τομέα της ψύξης και κλιματισμού που δραστηριοποιούνται στον τομέα της Ναυτιλιακής και Βιομηχανικής Ψύξης και Κλιματισμού σε όλο τον κόσμο.

Πρωταρχικοί στόχοι της

Cool Dynamic είναι οι ακόλουθοι:

- Εκ νέου πιστοποιημένη ανακατασκευή των συμπιεστών ψύξης, εμβολοφόρων ή κοχλιοφόρων (σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή).
- Προμήθεια γνήσιων ανταλλακτικών, ψυκτικών μηχανημάτων, καινούργιων ή ανακατασκευασμένων συμπιεστών όλων των εταιρειών με την μεγαλύτερη γκάμα ανταλλακτικών και συμπιεστών στην Ευρώπη, ετοιμοπαράδοτα σε πολύ ανταγωνιστικές τιμές
- Τεχνική υποστήριξη των εγκαταστάσεων, ανά πάσα στιγμή 24/7/365 σε οποιοδήποτε μέρος της Ελλάδας και στις Βαλκανικές χώρες, με την υποστήριξη των άριστα εκπαιδευμένων τεχνικών μας
- Κατασκευή Ψυκτικών Εγκαταστάσεων με Διοξείδιο, Αμμωνία, Tempref και υποστήριξη αυτών από την εταιρεία
- Υψηλής ποιότητας υπηρεσίες και υποστήριξη μετά την πώληση σε όλο τον κόσμο σε οποιαδήποτε ημέρα και ώρα (24/7)

• Άριστα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο προσωπικό άμεσα διαθέσιμο για να ταξιδέψει σε όλο τον κόσμο

• Άμεση υποστήριξη και τεχνικές λύσεις στο (+30) 210 4001263, (+30) 694 4199761

Η **Cool Dynamic** κατέχει μία από τις μεγαλύτερες αποθήκες σε όλο τον κόσμο με άμεσα διαθέσιμα Ψυκτικές Μονάδες και Ανταλλακτικά της κάθε μάρκας.

Για όλα αυτά η **Cool Dynamic** επικαλείται την ειδική γνώση του κ. Γκούσκου Δημητρίου, Ιδρυτή και Διευθυντή της **Cool Dynamic** που είναι στον τομέα για πάνω από 40 χρόνια. Έτσι, έχουμε καθιερωθεί ως η πιο αξιόπιστη εταιρεία στον τομέα των υπηρεσιών βιομηχανίας. Την εμπιστοσύνη που η αγορά έχει δείξει για τα προϊόντα μας, οι ασυναγώνιστες τιμές μας και η άμεση εξυπηρέτηση που προσφέρουμε, σε συνδυασμό με την υψηλή ποιότητας προϊόντα μας, μας έχουν φέρει να βρισκόμαστε σε ένα νέο σύγχρονο χώρο στο Βιομηχανικό Πάρκο Σχιστού με πρωτοποριακά μηχανήματα και εξοπλισμό.

Εφαρμόζουμε ορθές πρακτικές λειτουργίας και συστήματα τα οποία είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα ποιότητας **ISO9001:2015, ISO14001:2015 & F-Gas.**

Τεχνογνωσία, ικανότητα, ειλικρίνεια και πάνω απ' όλα αφοσίωση στον πελάτη.

Εάν χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες, μη διστάσετε να επικοινωνήσετε μαζί μας στα τηλέφωνα +30 2104001263, +30 2104014928 ή αποστέλλοντας email στο info@cooldynamic.gr



COOL DYNAMIC
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ - ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ



Κατασκευή Ψυκτικού Συγκροτήματος για δίκτυο κατάψυξης

3 ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ **BITZER** | ΦΡΕΟΝ **R449A** | ΑΠΟΔΟΣΗ **490 KW**

Παρέχουμε ολοκληρωμένες λύσεις σε όλο το φάσμα της εμπορίας, κατασκευής, ανακατασκευής, επισκευής και συντήρησης Βιομηχανικής & Ναυτιλιακής ψύξης σε παγκόσμια κλίμακα. Είμαστε μια συνεχώς αναπτυσσόμενη εταιρεία, υψηλής τεχνολογικής κατάρτισης, που λειτουργεί προς όφελος των επαγγελματιών.

ΕΜΠΟΡΙΟ

- Ανοικτού τύπου Εμβολοφόροι & Κοιλίες
- Καινούργιοι & μεταχειρισμένοι Συμπιεστές
- Ανταλλακτικά Συμπιεστών
- Εξατμιστικοί Συμπυκνωτές
- Εναλλάκτες Θερμότητας
- Ψυκτικά υγρά & Ψυκτέλαια

ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

- Μελέτη-Σχεδιασμός-Κατασκευή Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων
- Κατασκευή Ψυκτικών Μονάδων
- Κατασκευή Εγκαταστάσεων με ελεγχόμενη ατμόσφαιρα
- Κατασκευή Εγκαταστάσεων με Αμμωνία

ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

- 24ωρη Τεχνική υποστήριξη σε όλη την Ελλάδα
- Επισκευή & Ανακατασκευή Εμβολοφόρων και Screw Συμπιεστών
- Αντικατάσταση Φρέον σε Βιομηχανικές Εγκαταστάσεις
- Τεχνογνωσία στην επίλυση προβλημάτων
- Εμπειρία σε προβλήματα αυτοματισμών PLC
- Εξειδίκευση σε Εγκαταστάσεις Αμμωνίας



ΧΑΛΚΟΡ

Εξελίσσοντας τον Χαλκό

Ολοκληρώθηκε με επιτυχία ο Διαγωνισμός της ΧΑΛΚΟΡ «Εγκαταστάτης της Χρονιάς»



Με την παράδοση των δώρων στους νικητές, ολοκληρώθηκε με επιτυχία ο πανελλήνιος διαδικτυακός διαγωνισμός «**Εγκαταστάτης της Χρονιάς**» που διοργάνωσε η **ΧΑΛΚΟΡ**, Τομέας Διέλευσης Χαλκού και Κραμάτων της ElvalHalcor A.E.

Σε εκδήλωση που πραγματοποιήθηκε την Τετάρτη 7 Ιουνίου, στα γραφεία της ΧΑΛΚΟΡ, οι πέντε μεγάλοι νικητές παρέλαβαν τα δώρα τους.



ΠΡΩΤΟΙ ΝΙΚΗΤΕΣ

κ.κ. **Γκαμπέσης Παναγιώτης**
και **Ζιώγκας Μιλτιάδης** (Υδραυλικοί),
κέρδισαν το μεγάλο έπαθλο, ένα επαγγελματικό
αυτοκίνητο CITROËN BERLINGO VAN 1.5
BlueHDI 100HP, έκδοση Live, λευκού χρώματος,
με εξοπλισμό επαγγελματικών ραφιών.

ΝΙΚΗΤΕΣ ΤΩΝ ΕΠΟΜΕΝΩΝ ΤΡΙΩΝ ΒΡΑΒΕΙΩΝ,

κ. **Ξυνός Νικόλαος** (Θερμοϋδραυλικών)
κ. **Τζιδηρόπουλος Θωμάς &**
κ. **Γιαννιός Βασίλειος** (Κλιματισμού)
κ. **Σπαθάρης Δημήτριος** (Φυσικού Αερίου)
(όλοι υδραυλικοί),
κέρδισαν από ένα iPhone,

ΝΙΚΗΤΗΣ ΤΟΥ ΒΡΑΒΕΙΟΥ ΚΑΙΝΟΤΟΜΟΥ ΜΕΛΕΤΗΣ

κ. **Στάθης Αναστάσιος** (Μηχανολόγος Μηχανικός),
κέρδισε ένα laptop LENOVO YOGA 14".

Επίσημη συνεργασία!

ΚΟΚΟΤΑΣ Κλιματισμός - Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems



Η **ΚΟΚΟΤΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ**, επίσημος εισαγωγέας της **MITSUBISHI ELECTRIC** στον τομέα του κλιματισμού από το 2020, με υπερηφάνεια ανακοινώνει την **επέκταση της συνεργασίας** και με την **Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems**, στα προϊόντα 

Η ΚΟΚΟΤΑΣ Κλιματισμός είναι μία **εξειδικευμένη εταιρεία κλιματισμού**, που από το 1981 πρωτοπορεί στον κλάδο με σταθερή ανάπτυξη.

Η **επέκταση της συνεργασίας** μας με τη **Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems** ως Επίσημος Εισαγωγέας - Αντιπρόσωπος, σηματοδοτεί την **έναρξη μιας νέας εποχής**, καθώς ενσωματώνουμε στο portfolio μας τις state of the art σειρές **Ψυκτικών συγκροτημάτων** και **Αντλιών Θερμότητας, Μονάδων Fan Coils, Μονάδων Package** και **Close Control** του **ομίλου Mitsubishi Electric**.

Μέσα από αυτή τη συνεργασία, διευρύνουμε το φάσμα των προϊόντων κλιματισμού που διαθέτουμε, προσφέροντας **ακόμη περισσότερες καινοτόμες λύσεις** και φυσικά, **ολοκληρωμένη τεχνική υποστήριξη** με το άριστα εκπαιδευμένο και **έμπειρο ανθρώπινο δυναμικό** μας.



Making our world more productive

Σήμανση Φιαλών Ψυκτικών Ρευστών

ΤΑ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΦΕΡΟΥΝ ΟΙ ΦΙΑΛΕΣ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΡΕΥΣΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΤΡΕΧΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Η σήμανση των φιαλών ψυκτικών ρευστών είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα που δεν θα πρέπει να παραλείπεται. Οι εμφιαλωτές ψυκτικών οφείλουν να συμμορφώνονται με την τρέχουσα Νομοθεσία και να παραδίδουν στους πελάτες τους φιάλες με την απαραίτητη σήμανση.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία F-gas 517/2014 (άρθρο 12), η διάθεση στην αγορά προϊόντων και ειδών εξοπλισμού που περιέχουν ή των οποίων η λειτουργία βασίζεται σε φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου επιτρέπεται μόνο εφόσον φέρουν επισήμανση. Οι φιάλες αποτελούν εξοπλισμό που περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου κι επομένως διέπονται από τη συγκεκριμένη νομοθεσία.

Ο Κανονισμός 517/2014 αναφέρει αναλυτικότερα ότι η επισήμανση που απαιτείται θα πρέπει να αναγράφει τις ακόλουθες πληροφορίες.

α) αναφορά ότι το προϊόν ή ο εξοπλισμός περιέχει φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου ή ότι η λειτουργία του εξαρτάται από τα εν λόγω αέρια·

β) την αποδεκτή βιομηχανική ονομασία για τα σχετικά φθοριούχα αέρια του θερμοκηπίου ή, εάν δεν

υφίσταται τέτοια ονομασία, την αντίστοιχη χημική ονομασία·

γ) από την 1η Ιανουαρίου 2017, την ποσότητα, εκπεφρασμένη σε βάρος και σε ισοδύναμο CO_2 , των φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου που περιέχονται στο προϊόν ή στον εξοπλισμό ή την ποσότητα φθοριούχων αερίων του θερμοκηπίου για την οποία έχει σχεδιαστεί ο εξοπλισμός, καθώς επίσης και το δυναμικό υπερθέρμανσης του πλανήτη των εν λόγω αερίων.



Όλες οι παραπάνω πληροφορίες θα πρέπει να αναφέρονται σε Ετικέτα Αναγραφής Αναγκαίων Προδιαγραφών Ασφαλείας (μπανάνα).



Σύμφωνα με τον Κανονισμό 517/2014, η επισήμανση είναι ευανάγνωστη και ανεξίτηλη και τοποθετείται δίπλα στα σημεία πρόσβασης για την πλήρωση με φθοριούχο αέριο του θερμοκηπίου.

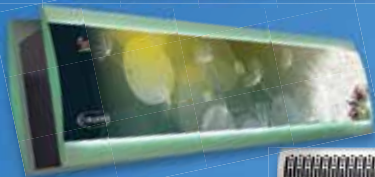
2023.06 Ψυκτικός Καταχ. Α4

Monday, 19 June, 2023 4:11:13 PM

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ

400 διαφορετικοί τύποι

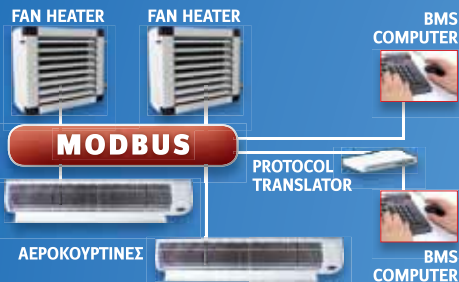
- Απλές
- Θερμαινόμενες με Ηλεκτρικές Αντιστάσεις
- Θερμαινόμενες με στοιχεία Θερμού ή/και Ψυχρού Νερού
- Οικονομικά Μοντέλα
- Μεγάλο Εύρος Παροχών και Ταχυτήτων Αέρα
- Έξυπνα και Ευέλικτα control
- Δυνατότητα δημιουργίας Έξυπνων Δικτύων με (ή χωρίς) την βοήθεια της computer
- IP 24



ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ (BMS)

Με πρωτόκολλο επικοινωνίας MODBUS, (BACNET, LONWORKS, PROFIBUS κτλ) και με τη βοήθεια της τεχνολογίας inverter.



FAN HEATERS

4 Μεγέθη

16 διαφορετικά μοντέλα με εναλλάκτη θερμότητας για Θερμό και Ψυχρό νερό. Θερμική ισχύς από 7 έως 70kw. Ψυκτική ισχύς από 5 έως 20kw.



ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ

Επίτοιχα μοντέλα

- DC INVERTER
 - ON-OFF
- ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ
ΚΑΣΕΤΕΣ
ΚΑΝΑΛΑΤΑ



Το Ε.Ε.Α. στην 87η Δ.Ε.Θ. – Δωρεάν παροχή περιπτέρου στα μέλη του – Αιτήσεις συμμετοχής



Το Επαγγελματικό Επιμελητήριο Αθηνών θα δώσει και φέτος- όπως κάνει με συνέπεια τα τελευταία χρόνια- δυναμικό «παρών» στην 87η Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης.

Από τις 9 έως τις 17 Σεπτεμβρίου, η «καρδιά» του επιχειρείν θα «χτυπά» στη Θεσσαλονίκη και βέβαια δεν θα μπορούσε το Επαγγελματικό Επι-

μελητήριο Αθηνών να απουσιάσει από αυτή τη μεγάλη εκδήλωση, στην οποία θα συμμετέχουν πολλές επιχειρήσεις και φορείς, ενώ τις επόμενες ημέρες αναμένεται να ανακοινωθεί και η Τιμώμενη Χώρα.

Με σταθερή παρουσία στη Διεθνή Έκθεση Θεσσαλονίκης τα τελευταία χρόνια και πρώτιστη προτεραιότητά του τη στήριξη της μικρομεσαίας επιχειρηματικότητας, ειδικά σε αυτήν την κρίσιμη συγκυρία, το Επιμελητήριο, προσφέρει – για 7η χρονιά στα μέλη του τη δυνατότητα δωρεάν συμμετοχής, με αυτοτελές περίπτερο εντός του Περιπτέρου του Ε.Ε.Α..

Επικοινωνία-Δηλώσεις συμμετοχής

Για δηλώσεις συμμετοχής, παρακαλούμε όπως αποστείλετε στο grammateia@eea.gr τα παρακάτω στοιχεία:

- ΟΝΟΜΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
- ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ
- ΑΦΜ
- ΤΗΛ. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
- ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ
- EMAIL
- ΕΤΑΙΡΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επικοινωνείτε, καθημερινά, 09:00-15:00, με την αρμόδια, κα Δήμητρα Κουράση, στο 210 3380203.

Σημειώνουμε ότι οι θέσεις είναι περιορισμένες και θα τηρηθεί σειρά προτεραιότητας.

Καταληκτική ημερομηνία υποβολής αιτήσεων συμμετοχής μελών, μέχρι 23/6/2023.

**ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ
ΕΠΙΜΕΛΗΤΗΡΙΟ ΑΘΗΝΩΝ**

**ΣΤΗΡΙΖΟΥΜΕ ΤΑ ΜΕΛΗ ΜΑΣ,
ΣΤΗΡΙΖΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**

Ψηφιακή πλατφόρμα για «κάρφωμα» φοροφυγάδων Αυτόματη αξιολόγηση των καταγγελιών

Νέα ειδική ψηφιακή πλατφόρμα επιστρατεύει η ΑΑΔΕ στη μάχη κατά της φοροδιαφυγής, του ξεπλύματος «μαύρου χρήματος» και του λαθρεμπορίου και τις καταγγελίες των πολιτών. Η πλατφόρμα θα δέχεται επί 24ώρου βάσεως καταγγελίες και αναφορές πολιτών για φορολογικές παραβάσεις. Με τη χρήση ειδικού λογισμικού που ενσωματώνεται στην πλατφόρμα, όλες οι καταγγελίες και οι πληροφορίες θα αξιολογούνται μέσα σε λίγες ώρες. Τη συνέχεια θα αναλαμβάνουν οι υπηρεσίες της ΑΑΔΕ.

Με βάση αυτές τις καταγγελίες -που μπορεί να είναι τόσο επώνυμες όσο και ανώνυμες- το σύστημα θα έχει τη δυνατότητα μέσω διαλειτουργικότητας να εντοπίζει τα στοιχεία της επιχείρησης ή του επαγγελματία που καταγγέλλεται για φοροδιαφυγή ή λαθρεμπόριο.

Αναλυτικότερα, στην ειδική φόρμα, οι πολίτες θα αναγράφουν αναλυτικά τα στοιχεία για το είδος και το χρόνο της φορολογικής παράβασης καθώς και για την ταυτότητα του παραβάτη είτε αφορά πληροφορίες από άλλους είτε από τη δική τους εμπειρία.

Τα στοιχεία αυτά θα αξιολογούνται από τον ελεγκτικό μηχανισμό προκειμένου να βαθμολογηθεί η σοβαρότητα και η αξιοπιστία των αναφορών για τη συγκεκριμένη υπόθεση και ανάλογα με το βαθμό αξιολόγησης οι ελεγκτές θα προχωρούν σε εξονυχιστικό έλεγχο του συγκεκριμένου επαγγελματία ή της επιχείρησης.

Όπως επισημαίνουν αρμόδια στελέχη δεν είναι λίγες οι μεγάλες υποθέσεις φοροδιαφυγής που έχουν εντοπιστεί μετά από καταγγελία.

Σημειώνεται ότι σχεδόν οι μισές από τις επιχειρήσεις που ελέγχουν οι «ράμποι» της ΑΑΔΕ εντοπίζονται να έχουν φορολογικές παραβάσεις. Μάλιστα, οι ελεγκτές δεν πηγαίνουν πλέον στα «τυφλά» αλλά στοχευμένα αξιοποιώντας πληροφορίες και δεδομένα που αφορούν σε τομείς επιχειρηματικής δραστηριότητας οι οποίοι παρουσιάζουν αυξημένους κινδύνους φοροδιαφυγής και απάτης.

Με το σημερινό καθεστώς, οι καταγγελίες που φθάνουν στον ελεγκτικό μηχανισμό φιλτράρονται και βαθμολογούνται από ειδική επιτροπή προ-

κειμένου να αξιοποιηθούν για την ανίχνευση και τον εντοπισμό μεγάλων υποθέσεων φοροδιαφυγής, παράνομου πλουτισμού και ξεπλύματος «βρώμικου χρήματος».

Σύμφωνα με τις οδηγίες που έχουν δοθεί στην επιτροπή, με τον αριθμό 0 αξιολογούνται οι υποθέσεις χωρίς ενδιαφέρον οι οποίες τίθενται στο αρχείο. Με τον αριθμό 1 η πληροφορία μικρού ενδιαφέροντος, με 2 η πληροφορία που είναι ενδιαφέρουσα και σημαντική και χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση.

Ο αριθμός 3 δίνεται σε πληροφορία που θεωρείται πολύ ενδιαφέρουσα, εξόχως σημαντική και διαβιβάζεται για άμεση διερεύνηση με έκδοση εντολής ελέγχου. Ο αριθμός 4 σημαίνει πως η πληροφορία απαιτεί ειδικό χειρισμό.

Κάθε πληροφορία περνά από τρία ακόμη φίλτρα. Αν είναι απλή, επείγουσα ή εξαιρετικώς επείγουσα. Στη συνέχεια πιάνουν δουλειά οι ελεγκτές οι οποίοι αναλαμβάνουν την έρευνα των υποθέσεων.

Πηγή: sofokleousin.gr

Έρχονται τα Βραβεία «Βιώσιμης Καινοτομίας & Υπεύθυνης Επιχειρηματικότητας» του Ε.Ε.Α.

Βαδίζουμε ήδη προς την 7η διοργάνωση του επιτυχημένου θεσμού των βραβείων «Βιώσιμης – Καινοτόμου & Υπεύθυνης Επιχειρηματικότητας» που απονέμονται από το Επαγγελματικό Επιμελητήριο Αθηνών και τυγχάνουν μεγάλης αποδοχής από τον επιχειρηματικό, επιμελητηριακό και πολιτικό κόσμο.

Παραμένοντας πιστοί στη δέσμευσή μας για τη στήριξη της επιχειρηματικότητας, καθώς και με πρόθεση προσφοράς προς την κοινωνία, το Ε.Ε.Α. προχωρά στη βράβευση μικρομεσαίων επιχειρήσεων που διακρίθηκαν στον επιχειρηματικό στίβο, αλλά και άφησαν έντονο το κοινωνικό τους αποτύπωμα.

Παράλληλα, συνεχίζουμε και φέτος τις Ειδικές Βραβεύσεις με επίκεντρο την προσφορά στο κοινωνικό σύνολο. Η φετινή μεγάλη εκδήλωση του Ε.Ε.Α. προγραμματίζεται εντός του Οκτωβρίου.

Κριτήρια αξιολόγησης:

Τα ελάχιστα κριτήρια για την επιλογή των επιχειρήσεων και των ελεύθερων επαγγελματιών είναι τα εξής:

1. Να μη βρίσκονται υπό πτώχευση, εκκαθάριση ή αναγκαστική διαχείριση.
2. Να μην εκκρεμεί σε βάρος τους ανάκτηση ενίσχυσης, από υλοποίηση εθνικού ή κοινοτικού προγράμματος.
3. Να λειτουργούν νόμιμα, δηλαδή να έχουν την κατά περίπτωση εν ισχύ άδεια λειτουργίας.
4. Να μην είναι προβληματικές επιχειρήσεις όπως αυτές ορίζονται από τις διατάξεις του άρθρου 2, παρ. 2.1, σημεία 9, 10, 11 των κατευθυντηρίων γραμμών της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (2004/C/244/02).
5. Να έχουν τις δυο τελευταίες χρήσεις (προ αποσβέσεων & φόρων) κερδοφόρες.
6. Να μην υπάρχουν ληξιπρόθεσμες οφειλές προς δημόσιο, Τράπεζες,

ΕΦΚΑ και λοιπά ασφαλιστικά ταμεία.

7. Να έχουν διατηρήσει ή/και να έχουν αυξήσει την απασχόληση το 2022 σε σχέση με το 2021 και να συνεχίζουν και το 2023 την ίδια πρακτική.

8. Να μην δραστηριοποιούνται στο πλαίσιο σύμβασης δικαιόχρησης (franchising).

Οι νεοφυείς επιχειρήσεις προσκομίζουν στοιχεία για όσες χρήσεις έχουν ήδη κλεισμένες, ενώ αν έχουν πάνω από ένα έτος λειτουργίας πρέπει να διατηρούν ή/και να έχουν αυξήσει την απασχόληση.

Όσες επιχειρήσεις επιθυμούν να υποβάλουν αίτηση, παρακαλούμε όπως συμπληρώσουν και αποστείλουν ηλεκτρονικά στο events-eea@atr.gr, το ακόλουθο έντυπο, έως τις 28/7/2023.

Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να καλείτε στο 210 3380203.



GEORGE KONTEΣ
ENERGY

Η περήφανη τρίτη γενιά

Με πρότυπο τον παππού μου **Ιωάννη Κόντε** που αγαπούσα και θαύμαζα, γνωστό σε όλους σας "**Μάστρο-Γιάννη**" περήφανα συνεχίζω ως τρίτη γενιά στον τομέα του.

Το πτυχίο μου **Maritime Business** με ειδίκευση στο **Financial Management and Law** στο Πανεπιστήμιο του Plymouth. Με εφόδια τις σπουδές μου συμμετέχω στην **George Kontes Energy** που έχει αντικείμενο την

ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ – ΤΟΝ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟ

ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΝΑΒΑΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΥ ΑΠΟΤΥΠΩΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ.

Καλύτερος συνοδοιπόρος δεν υπάρχει από τον αδερφό μου και μοναδικό **Ιωάννη Κόντε Junior**. Έχοντας την όρεξη που είχε ο παππούς μου και την θέληση να δημιουργήσει έτσι και εγώ στα 24 μου χρόνια ελπίζω να έχω το ίδιο αντίκτυπο στον κλάδο με επέκταση στην Ελλάδα και στο εξωτερικό όπως έκανε και ο ίδιος μαζί με την **Παρασκευή Κόντε** δίπλα του, την μοναδική γιαγιά μου όπου φέρω και το όνομα της.



Λεωφόρος Βουλιαγμένης 238, 17343, Δάφνη, Αττικής
Τηλ.: +30 21097730746, Mob.: +306982161999, +306946454359
www.kontesenergy.com - email: kontesenergy@gmail.com



Ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση ΕΝ.Ε.ΕΠΙ.Θ.Ε. έτους 2023



Την Παρασκευή, 26 Μαΐου 2023, πραγματοποιήθηκε στο ξενοδοχείο «Holiday Inn» η ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση της «Ένωσης Ελληνικών Επιχειρήσεων Θέρμανσης Ενέργειας», υπό την Προεδρεία του (Προέδρου Δ.Σ.), κου Βασιλείου Γιωτόπουλου και την αρωγή του Γραμματέα (Γραμματέα Δ.Σ.), κου Ελευθερίου Φωτόπουλου.



Το πρώτο μέρος της Κλειστής Συνεδρίας αφορούσε στις διεργασίες της Τακτικής Γενικής Συνέλευσης με τη συμμετοχή των Μελών της Ένωσης, ενώ το δεύτερο μέρος της Ανοικτής Συνεδρίας πραγματοποιήθηκε με τη συμμετοχή Μελών, προσκεκλημένων και εκπροσώπων Τύπου και Φορέων. Η Γενική Συνέλευση χαρακτηρίστηκε από την αθρόα και ενεργή συμμετοχή των Μελών, αλλά και συγγενών φορέων της Ένωσης, οι οποίοι μας τίμησαν με την παρουσία και τους χαιρετισμούς τους.

Μετά την ολοκλήρωση των διεργασιών της Τακτικής Γ.Σ., παρουσιάστηκε η νέα επίσημη ιστοσελίδα της Ένωσης καθώς και τα αποτελέσματα της Μελέτης Αγοράς «Είδη Κεντρικής

Θέρμανσης», που εκπονήθηκε από την εταιρεία ICAP κατ' αποκλειστικότητα για την ΕΝΕΕΠΙΘΕ.

Η ανοικτή εκδήλωση της ετήσιας Γενικής Συνέλευσης, περιέλαβε ομιλίες από προσκεκλημένους σε θέματα κλαδικού ενδιαφέροντος. Ο κ. κ. Γιάννης Μανιάτης, Καθηγητής Πανεπιστημίου Πειραιά, Πρ. Υπουργός Περιβάλλοντος και Κλιματικής Αλλαγής, κατά την ομιλία του ανέλυσε το θέμα της εξοικονόμησης ενέργειας ως εργαλείο της πράσινης μετάβασης και προχώρησε σε προτάσεις για τη βελτίωση των πρακτικών των εταιρειών μελών. Στη συνέχεια η κα Ελισάβετ Αηδονίδη, Διευθύντρια Χαρτοφυλακίου της ασφαλιστικής εταιρείας Allianz Trade, ενημέρωσε τα μέλη για

την ασφάλιση πιστώσεων ενώ κλείνοντας η κα Μαρία Τσιαδή, Γενική Διευθύντρια της συμβουλευτικής εταιρείας Global Sustain ανέλυσε τα κριτήρια ESG και υπογράμμισε την άμεση ανάγκη εκπαίδευσης και συμμόρφωσης των εταιρειών μελών.

Κλείνοντας οι εκπρόσωποι των καλεσμένων φορέων του κλάδου απύθγυαν χαιρετισμούς προς το σώμα της Γ.Σ. και υπογραμμίστηκε η ανάγκη για περαιτέρω σύσφιξη σχέσεων και συντονισμό δράσεων μεταξύ των διαφορετικών κλαδικών φορέων στον χώρο της Θέρμανσης και Ενέργειας. Μετά την ολοκλήρωση της συνεδρίασης ακολούθησε δεξίωση μεταξύ των παρισταμένων.

Η Γενική Συνέλευση πραγματοποιήθηκε με την ευγενική χορηγία των εταιρειών **“CALDA ENERGY AEBE”, “DAIKIN AIRCONDITION A.E.”, “DIMAKISS. A.”, “REFLEX HELLAS A.E.”, “THERMOVENT HELLAS A.E.”, “WILO HELLAS A.B.E.E.”, “ΚΑΝΕΛΛΑΚΗΣ A.E.” “ΧΑΛΚΟΡ A.E.”**



Για να μην σου συμβεί...

ανανέωσε τον εξοπλισμό σου
και κάνε οικονομία με προϊόντα νέας τεχνολογίας
για Θέρμανση, Κλιματισμό και Ύδρευση.



ΕΝ.Ε.ΕΠΙ.Θ.Ε.

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Βασιλίσσης Σοφίας 21, 106 74 Αθήνα

☎ 210 36.31.207 🌐 www.uhhe.gr

13^ο Διεθνές Συνέδριο Αεροστεγανότητας στο Ανόβερο της Γερμανίας - BUILDAIR



Το 13ο Διεθνές συνέδριο BUILDAIR πραγματοποιήθηκε στις 2 και 3 Ιουνίου 2023, στο Συνεδριακό Κέντρο του Ανόβερου. Η εξειδικευμένη εκδήλωση ξεκίνησε πριν από 30 χρόνια ως χώρος ανάπτυξης και ανταλλαγής εμπειριών σχετικά με την αεροστεγανότητα, τα συστήματα θερμογραφίας και τον κτηριακό εξαερισμό στην πράξη. Το φετινό συνέδριο συγκέντρωσε εμπειρογνώμονες από διάφορες χώρες που παρουσίασαν τα

τρέχοντα έργα, τα ερευνητικά τους αποτελέσματα και πολύτιμα διδάγματα από εξειδικευμένα έργα.

Οι υψηλού επιπέδου διαλέξεις από την Ελβετία, τη Γαλλία, την Ισπανία, την Ελλάδα, τη Δανία και τη Γερμανία ήταν εξαιρετικές ενώ η ατμόσφαιρα μεταξύ των 120 συμμετεχόντων ήταν ιδιαίτερα θερμή.

Εκ μέρους του Ενεργειακού και Περιβαλλοντικού κέντρου, η Uschi Mellema συντόνισε τη διήμερη εκδή-

λωση και ενορχήστρωσε τις παρουσιάσεις διεθνών ερευνητών από τις παραπάνω χώρες. Σημαντική ήταν η παρουσία του ιδρυτή της Minneapolis Blower Door κυρίου Gary Nelson.

Το επίκεντρο της ημερίδας ήταν η αεροστεγανότητα του κελύφους του κτιρίου, ειδικά στα υπάρχοντα κτίρια, και η αποτελεσματικότητα των συστημάτων εξαερισμού. Η πρώτη μέρα του συμποσίου ξεκίνησε με πληροφορίες για την κατάσταση και τις δραστηριότητες σε διάφορες χώρες. Αυτό το μέρος περιλάμβανε μια παρουσίαση της Ευρωπαϊκής νομοθεσίας ISO 9972 από τον Ελβετό ερευνητή Michael Wehrli και του τρόπου εφαρμογής της στην Ελβετία.

Στη συνέχεια έγινε η παρουσίαση των πρώτων 100 μετρήσεων αεροστεγανότητας στην Ελλάδα από τον ερευνητή Θεόδωρο Σωτήριο Τούντα και τα συμπεράσματα από την τοπικές κατασκευαστικές τεχνικές και νοοτροπίες του Ελληνικού κοινού.

Ακολούθησαν οι παρουσιάσεις για την αεροστεγανότητα σε υπάρχοντα κτίρια, οι προδιαγραφές εγκατάστασης και η σημασία των εξαεριστικών πτερυγίων στα συστήματα εξαγωγ-





International BUILDAIR Symposium



Στο κέντρο ο **Gary Nelson**,
ιδρυτής της Energy Conservatory,
Minneapolis Blower Door,
αριστερά ο **Paul Simons**,
CEO της Blower Door GmbH
και δεξιά ο εκπρόσωπος
της BlowerDoor στην Ελλάδα
Θεόδωρος Σωτήριος Τούντας

γής από τους γερμανούς Stefan Hückstädt και Søren Peper.

Ιδιαίτερη εντύπωση έκανε η παρουσίαση του δανού Lars Due σχετικά με την φθίνουσα συμπεριφορά των μεμβρανών αεροστεγανότητας.

Άλλες ενδιαφέρουσες θεματολογίες ήταν οι λύσεις εξοικονόμησης ενέργειας μέσω εξειδικευμένων εφαρμογών σε κουφώματα από τον Beda Bossard, ο εργοταξιακός έλεγχος του κτηριακού κελύφους από τους Theo Reuter και τον δικηγόρο RA Andreas Fligg, που παρουσίασαν τις νομικές συνέπειες που μπορεί να επιφέρει μια λανθασμένη κατασκευή στους μελετητές.

Η πρώτη ημέρα ολοκληρώθηκε με ένα δείπνο συνεδρίων, παρέχοντας στους παρευρισκόμενους ένα χαλαρό περιβάλλον για να δικτυωθούν και να συζητήσουν τα διδάγματα της ημέρας.

Η δεύτερη μέρα περιελάμβανε παρουσιάσεις σχετικά με τις απώλειες ενέργειας από τις ελαττωματικές συνδέσεις στα συστήματα εξαερισμού, τον έλεγχο μεγάλων κτιρίων που μπορεί να γίνει με τη χρήση του κεντρικού συστήματος εξαερισμού

και την εξέλιξη των νομικών απαιτήσεων αεροστεγανότητας στην Ισπανία. Παρουσιάστηκαν επίσης νέοι τεχνολογικοί συνδυασμοί για την ανίχνευση διαρροών σε προσόψεις και προτάσεις για ένα πιο αξιόπιστο ISO 9972. Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στις μετρήσεις σε ειδικά κτίρια όπως πολύ ψηλά και πολύ πυκνά κτίρια και μετρήσεις ζωνών.

Παράλληλα με το συνέδριο πραγματοποιήθηκε εμπορική έκθεση όπου εταιρείες του κλάδου παρουσίασαν τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους. Οι παρευρισκόμενοι είχαν αρκετό χρόνο για να συγκεντρώσουν λεπτομερείς πληροφορίες, να κάνουν ερωτήσεις και να επικοινωνήσουν με τους εκθέτες. Τα διαλείμματα και το βραδινό δείπνο του συνεδρίου παρείχαν ευκαιρίες για συζητήσεις και δικτύωση μεταξύ των συμμετεχόντων.

Το 13ο Διεθνές συνέδριο BUILDAIR είναι μια από τις πολλές εκδηλώσεις και δραστηριότητες γύρω από την αεροστεγανότητα των κτιρίων σε παγκόσμιο και πανευρωπαϊκό επίπεδο. Το κέντρο πληροφοριών του Διεθνούς Οργανισμού Ενέργειας για τον ενεργειακό αποδοτικό αερισμό

στα κτήρια AIVC (Air Infiltration and Ventilation Centre) www.aivc.org, σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή πλατφόρμα για την αεροστεγανότητα Tight Vent Europe www.tightvent.eu και το Διεθνές δίκτυο πληροφοριών για τον εξαερισμό και την ενεργειακή απόδοση INIVE www.inive.org, συνεργάζονται στην έρευνα και ανάδειξη της σημασίας της αεροστεγανότητας στην εξοικονόμηση ενέργειας.

Όλο και περισσότερες ενέργειες γίνονται προς αυτή την κατεύθυνση μέσω των παραπάνω φορέων και διανομέων που οφείλονται σε κλιματολογικές συνθήκες, εθνικές πολιτικές, κανονισμούς και συνθήκες, παρουσιάζονται, αναλύονται και συγκρίνονται από εξειδικευμένους ερευνητές του κλάδου γύρω από το σημαντικό αντικείμενο της αεροστεγανότητας των κτιρίων και των αεραγωγών.



ΓΡΑΦΕΙ Ο ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΣΩΤΗΡΙΟΣ ΤΟΥΝΤΑΣ
ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ, ΑΡΧΙΤΕΚΤΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ,
ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ CASACLIMA
ΓΕΝΙΚΟΣ ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ F.U.V. GROUP
FUV@FUV.GR



Λαΐδα

Η ΠΙΟ ΔΙΑΣΗΜΗ ΠΟΡΝΗ ΤΗΣ ΚΟΡΙΝΘΟΥ

Η τιμωρίας της εταίρας στον φιλόσοφο Διογένη που την περιφρονούσε και τα σενάρια για τον θάνατό της

Η πιο διάσημη εταίρα της αρχαιότητας, ήταν η Λαΐδα η Κορίνθια. «Όλη η Ελλάδα έλιωνε από πόθο μπροστά στην πόρτα της», έγραφε ο Ρωμαίος ποιητής, Προπέρτιος.

Έζησε την περίοδο του Πελοποννησιακού Πολέμου, από το 431 π.Χ. μέχρι το 404 π.Χ. Λεγόταν ότι είχε όμορφες ξανθές μπούκλες, λεπτό και καλλιγραμμο σώμα, με δύο στήθη «σαν κυδώνια». Λαΐς η Κορίνθια. Πίνακας του Χανς Χόλμπαϊν, 1526. Λαΐς η Κορίνθια. Πίνακας του Χανς Χόλμπαϊν, 1526. Ήταν τόσο περιζήτητη, που τολμούσε να ζητάει υπέρογκα ποσά από τους πελάτες της. Ο φιλόσοφος Σωτίων υποστήριζε, ότι η παροιμιώδης έκφραση «οὐ παντὸς ἀνδρὸς ἐς Κόρινθον ἔσθ' ὁ πλοῦς», δηλαδή «δεν είναι για όλους τους άνδρες η Κόρινθος», αναφερόταν στις «τσουκτερές» τιμές της εταίρας Λαΐδας, που δεν μπορούσαν να πληρώσουν όλοι.

Ο μεγάλος Αθηναίος ρήτορας Δημοσθένης, ήταν ένας απ' τους επίδοξους εραστές της Λαΐδας. Όταν, όμως, άκουσε το ποσό που θα έπρεπε να καταθέσει, για να απολαύσει μία νύχτα μαζί της, άλλαξε γνώμη και της απάντησε «οὐκ ὠνοῦμαι μυρίων δραχμῶν μεταμέλειαν», δηλαδή «δεν αγοράζω με δέκα χιλιάδες δραχμές κάτι που αργότερα θα μετανιώσω». Δέκα χιλιάδες δραχμές αντιστοι-

χούσαν σε περίπου 2.000 ευρώ, αν οι υπολογισμοί των ειδικών είναι σωστοί.

Λόγω της ακρίβειας και της απληστίας της, συνήθιζαν να την αποκαλούν «Αξίνη». Φημιζόταν, όχι μόνο για την ομορφιά και τον αισθησιασμό της, αλλά και για τη μόρφωση και την καλαισθησία της. Πολλοί έλεγαν, ότι μπορεί η Αθήνα να είχε για στολίδι τον Παρθενώνα, αλλά στην Κόρινθο μπορούσε κανείς να δει το ανάκτορο και τους κήπους της εταίρας Λαΐδας, που ήταν αξεπέραστου κάλλους.

"Στο σκοτάδι, όλες οι γυναίκες σαν τη Λαΐδα είναι"

Η Λαΐς είχε ενοχληθεί από την αδιαφορία του κυνικού φιλόσοφου Διογένη.

Αν και ανάμεσα στους θαυμαστές της συγκαταλέγονταν Διογένης. Έργο του Ζαν-Λεόν Ζερόμ. μερικά απ' τα μεγαλύτερα ονόματα της φιλοσοφίας και των τεχνών, ο Διογένης έμενε τελείως ανεπηρέαστος.

Τότε, η εταίρα αποφάσισε να τον τιμωρήσει. Τον πλησίασε και του πρόσφερε να περάσει μία νύχτα μαζί της, χωρίς χρέωση. Ο Διογένης συμφώνησε και πήγε να τη βρει σε ένα σκοτεινό δωμάτιο. Η Λαΐς, όμως, δεν βρισκόταν στο δωμάτιο. Τη θέση της είχε πάρει μία κακάσχημη και ηλικιωμένη υπηρέτριά της. Ο Διογένης δεν κατάλαβε τίποτα και πέρασε τη νύχτα με την άγνωστη γυναίκα.

Την επόμενη μέρα, η Λαΐς τον ενημέ-



ρωσε για το περιστατικό και τον έκα-
νε «βούκινο» σε όλη την Κόρινθο. Η
αντίδραση του Διογένη, έβαλε στη
θέση της την «άτακτη» εταιρά: **«Λύ-
χνου σβεσθέντος, πάσα γυνή Λαΐς»**,
δηλαδή «Στο σκοτάδι, όλες οι γυναί-
κες σαν τη Λαΐδα είναι».

Η εταιρά εντυπωσιάστηκε απ' το
πνεύμα του φιλοσόφου και του προ-
σέφερε μία πραγματική νύχτα μαζί
της, χωρίς να ζητήσει χρήματα. Άλ-
λωστε, ο Διογένης δεν είχε να της
δώσει αυτό που ο ίδιος περιφρονού-
σε, δηλαδή τάλαντα.



Η αντίδραση του Αρίστιππου

Εκείνη την περίοδο, ο πιο «τακτικός»
πελάτης της, ήταν ο φιλόσοφος Αρί-
στιππος, τον οποίον κορόιδευαν οι
Κορίνθιοι, επειδή ξόδευε τεράστια
ποσά στην κλίνη της. Όταν μαθεύτη-
κε ότι η Λαΐς προσέφερε δωρεάν το
κορμί της στο Διογένη, όλοι στράφη-
καν στον Αρίστιππο και ανέμεναν μία
έντονη αντίδραση απ' τον αδικημένο
εραστή. Έμειναν ανικανοποίητοι, για-

τί ο Αρίστιππος, με εξίσου φιλοσο-
φική διάθεση, απάντησε πολύ ήρε-
μα: «Την πληρώνω για να ευχαριστεί
εμένα, όχι για να μην ευχαριστεί άλ-
λους.»

Ήταν ωραίοι τύποι οι πρόγονοί μας και
ετοιμόλογοι, όπως θα διαπιστώσετε
διαβάζοντας τη συνέχεια. Ο Αρίστιπ-
πος ήταν ο ιδρυτής της ηδονιστικής
σχολής και ένας απ' τους μεγαλύτε-
ρους θαυμαστές της Λαΐδας. Ζούσαν
μαζί για μία περίοδο και την υπερα-
σπίστηκε σθεναρά, όταν κάποιος τον
ρώτησε αν ντρέπεται που ζει με μία
πόρνη. Ο Αρίστιππος είπε: «Σου φαί-
νεται περίεργο να ζεις σε ένα σπίτι,
που πριν από εσένα, ζούσαν άλλοι; Ή
δεν ταξιδεύεις με πλοίο, που ταξιδε-
ψαν κι άλλοι; Φυσικά και όχι. Με τον
ίδιο τρόπο, δεν είναι ντροπή να είσαι
με μία γυναίκα, που έχει σχέσεις και
με άλλους».

Άδοξο τέλος, ή αγαπημένη σύζυ- γος;

Ο κωμικός ποιητής Επικράτης παρο-
μοίασε τη Λαΐδα με έναν αετό, που
κατασπαράσσει τα πάντα όταν εί-
ναι νέος και γερός, ενώ όταν γερνά,
δεν μπορεί ούτε καν να τραφεί μόνος
του. Ήθελε με αυτό το δεικτικό σχό-
λιο, να καυτηριάσει τη ζωή της μεγά-
λης εταίρας, η οποία όταν μεγάλω-
σε, έγινε μία φτωχή μαστροπός. Ο
θάνατός της προήλθε είτε από πνιγ-
μό, όταν ένα κουκούτσι ελιάς κόλλη-
σε στον λαιμό της, είτε από ανακοπή
καρδιάς, κατά τη διάρκεια της σεξου-
αλικής πράξης. Ως προς το τέλος της,
επικρατεί σύγχυση και πολλά σενά-
ρια....

Άλλοι λένε, ότι η Λαΐδα έφυγε από
την Κόρινθο, παντρεύτηκε τον αγα-
πημένο της, τον Ιππόστρατο και έζη-



σε μαζί του στη Θεσσαλία, μέχρι το
τέλος της ζωής της. Εκεί υπάρχει κι
ένα τάφος, που υποθέτουν οι αρχαιο-
λόγοι ότι ανήκει σε μία εταίρα. Άλλοι,
όμως, υποστηρίζουν ότι υπήρχαν δύο
διαφορετικές εταίρες με το ίδιο όνο-
μα. Η μία που γεννήθηκε και πέθανε
στην Κόρινθο, ήταν μερικές δεκαε-
τίες μεγαλύτερη. Η άλλη που πέθα-
νε στη Θεσσαλία, είχε έρθει στην Ελ-
λάδα ως δούλα απ' τη Σικελία. Όπως
και να έχει το τέλος της, το βέβαιο
είναι, ότι κατά τη διάρκεια της ζωής
της υπήρξε σπουδαία και αξεπέρα-
στη, ασκώντας ένα επάγγελμα που οι
αρχαίοι Έλληνες σέβονταν. Αρκεί να
μπορούσαν να πληρώσουν το τίμημα.
Και η Λαΐς είχε το υψηλότερο....

ΠΗΓΗ:
[https://www.mixanitouxronou.com.cy/
categories/ikonomia/](https://www.mixanitouxronou.com.cy/categories/ikonomia/)

ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ

Αραμπάς σημαίνει φορτηγό όχημα, άμαξα, από το α.ε ρ. **ἀρραβάσσω** = κτυπώ δυνατά, κάνω θόρυβο
βλ. **ἄραβος**· μέγας θόρυβος αλλά και το **αραβαΐσι** όπου προκαλείται πολύς θόρυβος, φασαρία (τουρκ. araba).

Ατζαμής ο μη ειδήμων, ο αδαής από το α.ε **ἀδαήμων** = άπειρος, αμαθής

Καλαφατίζω = φράζω τα κενά μεταξύ των σανίδων του πλοίου, πατικώνω, πιέζω, προέρχεται από το
κάλα = ξύλα, σανίδες, επομένως **καλαφατώ** = **κάλα** + **πατώ**, πατικώνω πιέζω.



Οινιάδες

Η «άγνωστη» αρχαία πολιτεία και ο μύθος του βασιλιά που δεν έπρεπε να τον δει ο ήλιος

Η ΠΟΛΗ ΗΤΑΝ ΚΤΙΣΜΕΝΗ ΣΤΗ ΒΟΡΕΙΑ ΟΧΘΗ ΤΟΥ ΠΟΤΑΜΟΥ ΑΧΕΛΩΟΥ ΚΑΙ ΗΤΑΝ Η ΔΕΥΤΕΡΗ ΙΣΧΥΡΟΤΕΡΗ ΠΟΛΗ ΤΩΝ ΑΚΑΡΝΑΝΩΝ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΣΤΡΑΤΟ

Μια «άγνωστη» αρχαία ελληνική πόλη που γνώρισε μεγάλη οικονομική και πολιτισμική ακμή βρίσκεται στην Αιτωλοακαρνανία, 4 χλμ. δυτικά του σημερινού χωριού Κατοχή Μεσολογγίου, στο λόφο Τρίκαρδος ή Τρικαρδόκαστρο.

Πρόκειται για τις Οινιάδες, τα ερείπια της οποίας σώζονται σε πολύ καλή κατάσταση και εντυπωσιάζουν τον επισκέπτη που θα την «ανακαλύψει».

Οι αρχαίες Οινιάδες γνώρισαν μεγάλη ακμή ιδιαίτερα μέχρι τα Ελληνιστικά χρόνια ενώ εκείνη την περίοδο αποτελούσαν τη δεύτερη ισχυρότερη πόλη των Ακαρνάνων μετά την Στράτο.

Η πόλη ήταν κτισμένη στη βόρεια όχθη του ποταμού Αχελώου - στρατηγική θέση από την οποία ελεγχόταν τόσο η είσοδος προς τον Πατραϊκό κόλπο,

όσο και η θαλάσσια αρτηρία μεταξύ της Ακαρνανίας και των νησιών Λευκάδας, Ιθάκης και Κεφαλλονιάς.

Παράλληλα, καθώς βρισκόταν κοντά στις εκβολές του Αχελώου - ήταν σε θέση κατάλληλη για δημιουργία λιμανιού και για εμπορική δραστηριότητα.

Μυθολογία

Σύμφωνα με την παράδοση, στο κάστρο του λόφου κατοικούσε ένας βασιλιάς που τον έλεγαν Τρίκαρδο. Αυτός ο βασιλιάς είχε ένα πανέμορφο γιό, που είχε το όνομα Ανήλιαγος, επειδή δεν έπρεπε ποτέ να τον δει ο Ήλιος.

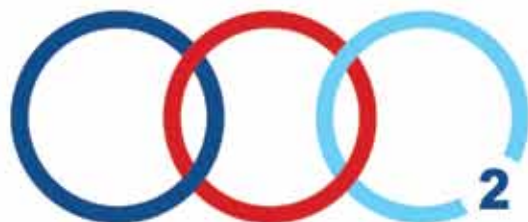
Ο Ανήλιαγος όταν έγινε βασιλιάς, γνώρισε και αγάπησε την Κυρά-Ρήνη, η οποία κατοικούσε στον πύργο της στην Πλευρώνα (αρχαία πόλη της Αιτωλίας) και κάθε νύκτα την επισκεπτόταν, αλλά έφευγε πάντα πριν ξημερώσει.

Η Κυρά-Ρήνη ήταν κατά μια εκδοχή η σύζυγος του Ανδρόνικου Παλαιολόγου και κατ' άλλη εκδοχή ήταν κόρη του Αλεξίου Γ' Κομνηνού.

Η Κυρά-Ρήνη, λοιπόν, επειδή ο βασιλιάς Ανήλιαγος δεν της έλεγε γιατί φεύγει πάντα τόσο πρωί, ζήτησε μην τυχόν υπάρχει κάποια άλλη γυναίκα στη ζωή του, και μια βραδιά αποφάσισε να τον εξαπατήσει.

Έτσι έσφαξε όλα τα κοκόρια του πύργου με αποτέλεσμα ο Ανήλιαγος να μην αντιληφθεί το ξημέρωμα και την απειλητική άφιξη του ηλίου, με αποτέλεσμα να μην ξυπνήσει έγκαιρα, να μείνει μέχρι αργά και να αντικρύσει τον ήλιο στο ποτάμι. Και ο βασιλιάς Ανήλιαγος έσβησε για πάντα...

Πηγές: iaitoloakarnania.gr, efaaitl.gr



KONTOUSIAS AIR
SALES - SUPPORT - SERVICE

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΧΟΝΔΡΙΚΗ ΠΩΛΗΣΗ



ΔΕΙΤΕ ΤΟΝ
ΚΑΤΑΛΟΓΟ
ONLINE!

ΚΑΤΕΒΑΣΤΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ **KontousiasAir**



για **iPhone**

- Σκανάρετε με την κάμερά σας το QR Code ή πληκτρολογήστε στο safari: app.kontousiasair.gr
- Αφού μπείτε στον ιστότοπο, στο κάτω μενού πατήστε το κουμπί:
- Στο κυλιόμενο menu επιλέξτε "Προσθήκη στην οθόνη Αφιερώσεως"
- Επιλέξτε πάνω δεξιά "Προσθήκη". Η εφαρμογή θα βρισκεται στην επιφάνειά σας.



για Android
Google Play

- Πληκτρολογήστε: kontousiasair

Μακρυγιάννη 23-25, Αγ. Ι. Ρέντης, Τ.Κ. 18233 • Τ: 216 700 6099 • Κ: 6944 316 600
F: 210 300 6099 • E: info@kontousiasair.gr • www.kontousiasair.gr





Πώς χώριζαν τα ζευγάρια στην αρχαία Ελλάδα

ΣΤΗΝ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΑΔΑ ΕΙΧΑΝ ΚΑΤΑΓΡΑΦΕΙ
ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥΣ ΠΟΛΛΑ ΔΙΑΖΥΓΙΑ

Σήμερα το διαζύγιο φαίνεται εύκολη υπόθεση, που τα ελληνικά δικαστήρια λύνουν σε σύντομο χρονικό διάστημα. Πολλοί θεωρούν ότι η εξέλιξη των σχέσεων και η ισότητα των δύο φύλων έφερε και τις καλύτερες προϋποθέσεις για να βγαίνει κόσμος ένα διαζύγιο.

Πώς ήταν όμως τα πράγματα για ένα γάμο που έληξε στην αρχαιότητα; Συγκεκριμένα στην αρχαία Ελλάδα είχαν καταγραφεί από τους ιστορικούς πολλά διαζύγια.

Αρχικά, υπήρχαν δύο είδη διαζυγίων. Το κριτήριο ήταν ποιος ζητούσε το διαζύγιο.

Αν ο άνδρας του ζευγαριού ήθελε να χωρίσει, τότε έπρεπε να επιστρέψει στην οικογένεια της γυναίκας, την προίκα που είχε λάβει και να διασφαλίσει την οικονομική επιβίωση της συζύγου για τα πρώτα χρόνια, μετά το διαζύγιο. Αν υπήρχαν παιδιά, τα κρατούσε ο σύζυγος, ενώ αν ξαναπαντρευόταν νεότερη γυναίκα από την πρώην σύζυγο, απαγορευόταν οι δημόσιες εμφανίσεις, μέχρι να ξαναπαντρευτεί και η ίδια.

Αν το διαζύγιο το ζητούσε η γυναίκα της οικογένειας, τότε έπρεπε να αποδείξει στον τοπικό Άρχοντα με αδιάσειστα στοιχεία, ότι συντρέχουν σοβαροί λόγοι για να διαλυθεί ο γάμος. Ο πιο σοβαρός λόγος που πάντα γινόταν δεκτός από τον Άρχοντα, ήταν η αδυναμία να προσφέρει ο σύζυγος, τα ελάχιστα για τη διαβίωση της συζύγου.

Τα θέματα υγείας ήταν και αυτά από τους σοβαρούς λόγους για ένα διαζύγιο. Σε αυτές τις περιπτώσεις η οικία του σπιτιού περνούσε στην οικογένεια της συζύγου, μέχρι να ξαναπαντρευτεί.

Δεν ήταν λίγες οι φορές που ο πρώην σύζυγος αναλάμβανε να βρει καινούργιο σύντροφο για την πρώην γυναίκα του.

ΠΗΓΗ

<https://www.newmoney.gr/roh/diethni/pos-xorizan-ta-zeigaria-stin-arxaia-ellada/>



Εξειδικευμένα προϊόντα
Υψηλών Προδιαγραφών

- **Απόδοση**
- **Πρωτοπορία**
- **Καινοτομία**
- **Custom εφαρμογες**

Ανοξείδωτος Αεροψυκτήρας
με Ανοξείδωτο Στοιχείο Αμμωνίας



Αεροψυκτήρας Γλυκόλης
με Water Defrost



Dry Cooler



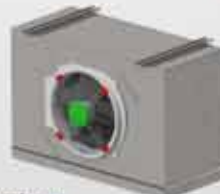
Στοιχείο Νερού με Χάλκινα Πτερύγια



Στοιχείο Φυσικής Κυκλοφορίας



Ανοξείδωτος Αεροψυκτήρας
με Εποξειδικά βαμμένο Στοιχείο



Στοιχείο Ανοξείδωτο Αμμωνίας



Όλα τα μοντέλα διατίθενται σε τυποποιημένες διαστάσεις, αλλά
και σύμφωνα με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές του πελάτη

Εδώ γελάμε Ποιος είπε τι... Ξέρετε ότι...



Εδώ γελάμε

ΕΙΜΑΙ ΣΕ ΗΛΙΚΙΑ ΠΟΥ:

1. Δε φοβάμαι μη μείνω στο ράφι αλλά... **στον τόπο!**
2. Δεν κάνω τσεκίν αλλά... **τσεκάπ!**
3. Όταν μου λένε «καλή επιτυχία στις εξετάσεις» εννοούν τις **αιματολογικές!**
4. Νομίζουν ότι βγάζω σέλιφ, ενώ εγώ προσπαθώ να... **διαβάσω το μήνυμα!**
5. Βγαίνω μία νύχτα και θέλω δύο μέρες για... **να συνέλθω!**
6. Όταν λέμε να πάμε βόλτα ρωτάω... **«Έχει να κάτσουμε»;**
7. Δε χρειάζεται να πιω για να ξεχάσω... **ξεχνώ τα πάντα... ούτως ή άλλως!**



Όταν πας την πεθερά
βόλτα **με το cabrio!!!**

Πηγή: www.sapsall.gr

Πώς βγήκε το ρήμα «Μοσχοπουλώ»

Πώς το μοσχάρι συνδέεται με... τις καλές πωλήσεις

Οι έμποροι που καταφέρνουν να πουλήσουν κάτι σε πολύ καλή για τους ίδιους τιμή, ή που καταφέρνουν να ξεπουλήσουν το εμπόρευμα, λένε ότι «μοσχοπούλησαν».

Τι σχέση μπορεί να έχει όμως... το μοσχάρι με τις πωλήσεις;

Σύμφωνα με τον Τάκη Νατσούλη, στα βυζαντινά χρόνια γινότανε μεγάλη χρήση του μόσχου, που ήταν σε υγρή ή σε στερεή κατάσταση και τον έβαζαν στα συρτάρια ή στα μπαούλα με τα ρούχα τους για να μυρίζουν, να μοσχοβολούν.

Αυτοί που πουλούσαν μόσχο, οι μοσχοπωλούντες όπως τους έλεγαν, έκαναν χρυσές δουλειές. Από αυτό το εμπόριο προήλθε και το σημερινό ρήμα μοσχοπουλώ.

Πηγή: <https://www.newsbeast.gr/greece/arthro/>



Ποιος είδε τι...

Μάθε ότι αι συμφοραί των ανθρώπων άρχουσι και ουχί άνθρωποι των συμφορέων.

Μάθε ότι οι περιστάσεις κυβερνούν τους ανθρώπους και όχι οι άνθρωποι τις περιστάσεις.

Ηρόδοτος, Αρχαίος Έλληνας ιστοριογράφος (480-420 π.Χ.)



Ξέρετε ότι...

Τα μανιτάρια διασπούν το πλαστικό

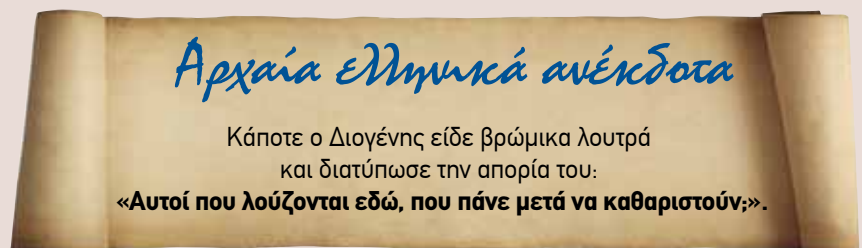
Κάποιοι μύκητες είναι σε θέση να επιταχύνουν την διάσπαση των πλαστικών αποβλήτων. Συγκεκριμένα, ο μύκητας *aspergillus tubingensis* μπορεί να διασπάσει το πλαστικό μόλις μέσα σε λίγες εβδομάδες, αντί των πολλών δεκαετιών και εκατονταετιών που απαιτείται γενικά. Σύμφωνα με την σχετική έρευνα, το συγκεκριμένο μανιτάρι «έχει τη δυνατότητα να εξελιχθεί σε ένα από τα εργαλεία που χρειαζόμαστε απεγνωσμένα για την αντιμετώπιση του αυξανόμενου περιβαλλοντικού προβλήματος των πλαστικών αποβλήτων».



Αρχαία ελληνικά ανέκδοτα

Κάποτε ο Διογένης είδε βρώμικα λουτρά και διατύπωσε την απορία του:

«Αυτοί που λούζονται εδώ, που πάνε μετά να καθαριστούν;».





HFC Inverter Condensing Units

DC Inverter Rotary & Scroll
High Efficiency & Energy Saving



Συμπυκνωτικές Μονάδες
Inverter scroll



Αεροψυκτές-Συμπυκνωτές
FIN SPACING 4,6,8,10mm AND UP TO 45KW



Notaras Ioannis
25th Martiou 34, Amaliada Greece 27200

Tel.: +30 26220 22131/Mob.: +30 6932 40 7648
email: intercoldsales@gmail.com

Designer Looks



SRK-ZS-W

Καθαρό Λευκό



Τιτάνιο



Μαύρο & Άσπρο

Κύρια Χαρακτηριστικά

- Υψηλοί συντελεστές SEER & SCOP A+++
- Φίλτρο Αδρανοποίησης Αλλεργιογόνου
- Φωτοκαταλυτικό Αποσμητικό πλενόμενο φίλτρο
- 3D Auto λειτουργία για ομοιόμορφη ροή αέρα και ταχύτατο κλιματισμό του χώρου
- Λειτουργία Fuzzy Auto με αισθητήρες θερμοκρασίας και υγρασίας για αυτόματο έλεγχο θερμοκρασίας άνεσης
- Χαμηλά επίπεδα θορύβου 19dB
- Μεγάλη παροχή αέρα χάρις στην τεχνολογία Jet Air που χρησιμοποιείται και στο σχεδιασμό κινητήρων αεροπλάνων
- Wi-Fi Ready
- Ρύθμιση φωτεινότητας οθόνης LED
- Διαθέσιμο σε 3 διαφορετικά χρώματα

