



ΨΥΚΤΙΚΟΣ

ΕΚΔΟΣΗ ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ



Asterios Toris



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



ΟΜΙΛΟΣ ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ
TENORA 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 **TENORA 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.



Editorial

Αγαπητοί συνάδελφοι γεια σας,

Δεν θα μπορούσα να μην αναφερθώ στο σιδηροδρομικό δυστύχημα των Τεμπών, γιατί θρηνούμε την απώλεια πενήντα επτά συνανθρώπων μας και τους τραυματίες που δίνουν ή έδωσαν μάχη για τη ζωή τους. Τα ψυχολογικά προβλήματα θα συνοδεύουν όλους όσους είχαν την ατυχία να εμπλέκονται στο δυστύχημα και το μόνο που μπορεί να καταλογιστεί στους επιβαίνοντες είναι ότι επέλεξαν για τη μετακίνησή τους το υποτιθέμενο ασφαλές σιδηροδρομικό δίκτυο.

Το να μην ξεχάσουμε το τραγικό συμβάν θεωρώ ότι θα αποτελεί στο διηνεκές φόρο τιμής στα θύματα της τραγωδίας, γιατί εάν δεν το ξεχάσουμε θα προτάσσετε κάθε φορά που καλούμαστε να επιλέξουμε πρόσωπα, από τα οποία πρέπει να απαιτούμε να φανούν αντάξιοι του αξιώματος και της θέσης τους. Είναι προφανές ότι η ζωή θα θριαμβεύσει και θα συνεχίσουμε να την απολαμβάνουμε, γιατί έτσι πρέπει και έτσι επιβάλλει η πραγματικότητα.

Είναι δύσκολο μετά τον πρόλογο να προχωρήσω με κλαδικά, συνδικαλιστικά και επαγγελματικά θέματα, γιατί φαντάζουν μικρά μπροστά στο μεγάλο γεγονός που επισκιάζει τα πάντα.

Δράττομαι όμως της ευκαιρίας να επισημάνω ότι η κοινωνία που ζούμε είναι γεμάτη αστοχίες που πρέπει να καταπολεμήσουμε με την κοινωνικοποίησή μας, τη δραστηριοποίησή μας σε συλλογικότητες που αφορούν τα χόμπι μας, το επάγγελμά μας, τις ιδέες μας, την ιδεολογία μας κ.λ.π., για να έχουμε τη δυνατότητα ανταλλαγής απόψεων που θα μας δώσουν την ευκαιρία να διεκδικήσουμε ποιοτικότερη ζωή, επαγγελματική καταξίωση, ίσες ευκαιρίες και δυνατότητες στην παιδεία και την υγεία.

Η αξιοκρατία είναι το ζητούμενο για να συμβούν τα παραπάνω αναφερόμενα, την οποία η κοινωνικοποίησή μας θα την επιβάλλει, η συμμετοχή μας στα κοινά θα μας δώσει τη δυνατότητα να επιλέξουμε ή να επιλεγούμε. Εάν επιλέξουμε τη μοναχική πορεία έχουμε επιλέξει τη δυνατότητα να μουρμουράμε για τα κακώς κείμενα και να περιμένουμε την επόμενη "στραβή" για να συνεχίσουμε να μουρμουράμε, όμως δεν είναι αυτός ο στόχος, ο στόχος είναι η ποιότητα ζωής που είναι δικαίωμα όλων μας, κι η οποία κατακτάται και δεν απονέμεται.

Θέλω να απολογηθώ γιατί σε περιοδικό τεχνικού περιεχομένου αναφέρθηκα σε πράγματα που δεν συνάδουν με την ύλη του, όμως για να είσαι καλός τεχνικός πρέπει να διέπεις κι από κάποιες αρχές και να ζεις σε περιβάλλον που είσαι περήφανος για αυτό.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

6. ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ

Νομοθεσίες και Τάσεις – Έκδοση 2023

12. ΕΠΙΚΑΙΡΟΤΗΤΑ

Chat GPT: η νέα ψηφιακή επανάσταση στη Τεχνητή νοημοσύνη

16. ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Η αξία του εαυτού μας και οι απαιτήσεις των άλλων

18. ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Maintenance Management - Από την προβλεπτική στην προγνωστική συντήρηση και το TPM

20. ΚΤΙΡΙΑΚΟΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑΣ

Ρύπανση εσωτερικών χώρων:

Ποιος είναι ο ένοχος και πώς να προστατευθείτε

24. ΨΥΞΗ

Καινοτομίες ασφαλούς συντήρησης –κατεργασίας φρούτων και λαχανικών με την χρήση ψύξης (2). Λειτουργικά πλεονεκτήματα της δυναμικής ψύξης

26. ΨΥΚΤΙΚΑ ΡΕΥΣΤΑ

Τα σύγχρονα Εύφλεκτα και Τοξικά ψυκτικά ρευστά και η χρήση τους

32. ΦΥΣΙΚΑ ΑΕΡΙΑ - ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΨΥΞΗ

Ψύξη – Θέρμανση με Αμμωνία - 2

38. ΤΕΧΝΙΚΑ ΘΕΜΑΤΑ

Παγίδα υγρού – Accumulator

Αφύγνωση χώρων πισίνας με αφυγραντικές μονάδες τύπου AERMEC SPL

48. ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Χρήση δεδομένων θερμοκρασίας και κατάστασης εξοπλισμού για καλύτερη εποπτεία και εξοικονόμηση ενέργειας

52. ΡΩΤΑΤΕ ΑΠΑΝΤΑΜΕ

54. ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Παντελής Χαβιαράς Γεν. Γραμματέας Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος

58. ΝΕΑ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ

64. ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ / ΣΥΝΕΔΡΙΑ

66. 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

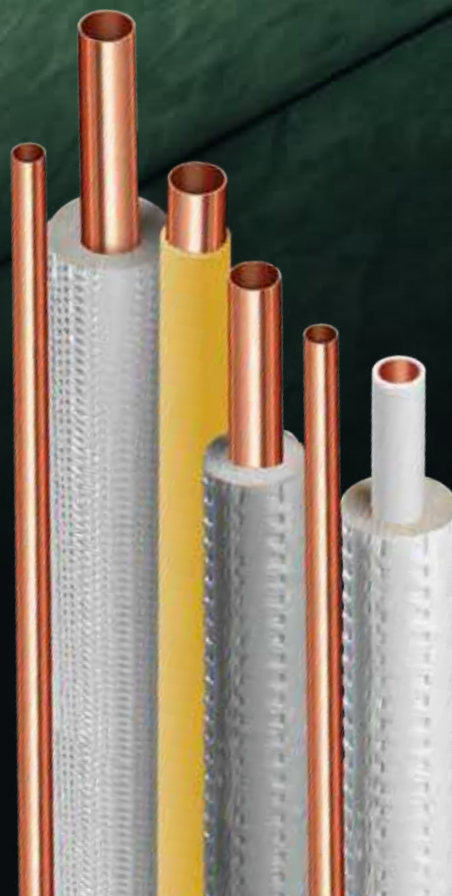
ALPHA BANK - IBAN: GR36 0140 1370 1370 023 2000 1771
ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ - IBAN: GR13 0110 1500 0000 150 2015 2003
ΠΕΙΡΑΙΩΣ - IBAN: GR77 0172 1440 0051 440 5364 8363

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

Βιωσιμότητα &
υψηλή ενεργειακή
απόδοση σε κτιριακές
εφαρμογές



HALCOR
Evolving Beyond Copper

COPPER & ALLOYS
EXTRUSION DIVISION:
 **ELVALHALCOR**

TALOS

TALOS
ECUTHERM

TALOS
ACR ECUTHERM

TALOS
GAS

CU smart

Νομοθεσίες και Τάσεις Έκδοση 2023



ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΤΗΣ ΕΕ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΑΣΙΝΗ ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΤΕΛΙΚΗ ΑΠΕΞΑΡΤΗΣΗ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ, ΑΠΑΝΘΡΑΚΟΠΟΙΗΣΗ, ΕΙΝΑΙ ΗΔΗ ΣΕ ΕΞΕΛΙΞΗ.

Όροι όπως: Πράσινη συμφωνία, Fit for 55 και μια ολόκληρη λίστα από κανονισμούς και οδηγίες που επιχειρούν να πραγματοποιήσουν αυτή τη μετάβαση είναι για πολλούς από εμάς καθημερινότητα. Το παρόν επαναλαμβανόμενο άρθρο έχει σαν στόχο να φέρνει στο προσκήνιο τις νομοθεσίες που επηρεάζουν ή θα επηρεάσουν τον κλάδο της ψύξης, κλιματισμού και αντλιών θερμότητας και να ενημερώνει με απλό και σύντομο τρόπο για τις τάσεις που θα επικρατήσουν στην αγορά ως συνέπεια των νόμων αυτών.

EPBD

Οι διαπραγματεύσεις και διαβουλεύσεις για την οδηγία Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων (EPBD) συνεχίζονται. Με τα Ευρωπαϊκά κτίρια να καταναλώνουν το 40% της ενέργειας και να παράγουν το 35% των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου, η αναθεώ-

ρησή της EPBD κρίνεται ως επιτακτική ανάγκη ώστε να συγκλίνει με τους στόχους της Πράσινης Συμφωνίας και αναμένεται να φέρει πολύ μεγάλες αλλαγές σε νέα αλλά και υφιστάμενα κτήρια.

Μερικοί από τους πρόσφατα αναθεωρημένους στόχους που θέτει η οδηγία είναι:

- Ελάχιστες απαιτούμενες ενεργειακές επιδόσεις για κάθε κτίριο ανάλογα με την κλιματική ζώνη του στην Ευρώπη και τη γενική του χρήση. Για την ενεργειακή επίδοση ενός κτιρίου δεν θα λαμβάνεται υπόψη το κάθε εγκατεστημένο σύστημα ή εξάρτημα ξεχωριστά αλλά όλα μαζί ως μέρος του συνολικού κτιρίου.

- Οι κλιματικές ζώνες χωρίζονται σε: Μεσογειακή, Ωκεανική, Ηπειρωτική και Σκανδιναβική, με τις χώρες μέλη να μπορούν να χωρίσουν σε παρόμοιες ζώνες τμήματα της επικράτει-

άς τους.

- Οι χρήσεις των κτιρίων χωρίζονται σε κατοικίες, γραφεία και λοιπές μη κατοικίες

- Κάθε νέο δημόσιο κτίριο ή κτίριο που χρησιμοποιούν οι δημόσιες αρχές από το 2026 θα πρέπει να είναι μηδενικών εκπομπών.

- Κάθε νέο κτίριο από το 2028 και μετά θα πρέπει να είναι μηδενικών εκπομπών.

- Ενδεικτικά μια νέα κατοικία στη Μεσογειακή ζώνη για να χαρακτηριστεί ως «μηδενικών εκπομπών» θα πρέπει να έχει μέγιστη κατανάλωση μικρότερη από 60kWh/m²/έτος, ενώ γραφεία στην ίδια ζώνη μικρότερη κατανάλωση από 70kWh/m²/έτος.

- Για να μπορεί να χαρακτηριστεί ένα κτίριο ως «μηδενικών εκπομπών» θα πρέπει επιπρόσθετα να μην δημιουργεί καμία εκπομπή από καύση ορυκτών καυσίμων.

- Ενεργειακή βαθμολόγηση με σύστημα ενεργειακής ετικέτας (A,B,C,D,E) σε όλα τα υφιστάμενα κτίρια και ξεχωριστό χρονοδιάγραμμα αναβάθμισής τους σε υψηλότερη ενεργειακή κλάση.

- Φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις σε όλα τα κτίρια και στεγασμένους χώρους στάθμευσης αυτοκινήτων με χρονοδιάγραμμα που ξεκινάει από το τέλος του 2026 για τα δημόσια κτίρια έως και το 2028 για όλα τα νέα κτίρια.

- Θεσμοθετεί το «Διαβατήριο ανακαίνισης» του κτιρίου το οποίο θα συνοδεύει κάθε κτίριο στην πορεία του για μηδενικές εκπομπές.



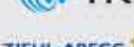
NEA GENIA CDC SERIES

Ψυκτικά μηχανήματα
παραλληλισμένων
εμβολοφόρων συμπιεστών
για χρήση σε εφαρμογές
ψύξης και κλιματισμού με
απευθείας εκτόνωση.



ΨΥΞΗ • ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ • ΘΕΡΜΑΝΣΗ • ΕΝΑΛΛΑΚΤΙΚΕΣ ΜΟΡΦΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ • ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ
ΕΜΠΟΡΙΟ • ΠΑΡΑΓΩΓΗ • ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ • ΜΕΛΕΤΕΣ

Εξοικονόμηση ενέργειας.
Σχεδιασμός ECO Design.
Ποιότητα κατασκευής.



ΤΑΪΡΗΣ ΑΕΒΕ
Πέτρου Ράλλη 68
Τ.Κ. 12241 Αιγάλεω
ΤΗΛ. 2104933200
mail@tairis.gr
www.tairis.gr



ΕΝΩΜΕΝΗ ΨΥΚΤΙΚΗ ΑΕ
ΒΙ.ΠΑ. Σχιστού,
Ο.Τ.-8, Τ.Θ.:3003
Τ.Κ. 18863 Πέραμα
ΤΗΛ. 2104311111
info@epsi.gr
www.epsi.gr

• BITZER • KELVION (KUBA • SEARLE • WTT • POLACEL • BLOCKSMA) • DANFOSS • SWEP • TRANTER • ELIWELL • RANCO • CASTEL • WTK
• ESK SCHULTZE • ZIEHL ABEGG • EBM PAST • WIELAND • ALCO • VDH • PARKER HANNAFIN • RITCHIE-YELLOW JACKET • REFLEX
• LEITENBERGER • LEEL COILS • 3i • ARMACELL • DENALINE • EUROAIR • FISCHER • CALPAK • CONEX-BANNINGER • CAREL • SIERRA
• SOBRACORE • ROSENBERG • COMEFRI • NICOTRA • HEATEX • WEG • SIEMENS • ALFA LAVAL • AROSIO • CALPEDA • SCHNEIDER • BELIMO



- Καθιερώνει δείκτες ποιότητας εσωτερικής ατμόσφαιρας (CO_2 , θερμοκρασία, σχετική υγρασία, επίπεδα θορύβου κτλ) και υποχρεώνει σε συστήματα παρακολούθησης της ποιότητας αυτής.

- Θεσμοθετεί πανευρωπαϊκά το γνωστό ήδη σε εμάς «Ενεργειακό πιστοποιητικό».

- Θεσμοθετεί την εγκατάσταση συστήματος επιτήρησης και καταγραφής σε όλα τα τεχνικά κτίρια για την παρακολούθηση της ποιότητας αέρα αλλά και μια ανοιχτή δημόσια βάση δεδομένων που θα περιλαμβάνει όλα τα ανωτέρω δεδομένα κάθε κτιρίου ώστε ο ένας επίδοξος αγοραστής / ενοικιαστής να μπορεί να δει το ιστορικό ανακαινίσεων και επιδόσεων του κτιρίου.

- Υποχρεώνει τις χώρες μέλη της ΕΕ, να δημιουργήσουν προγράμματα ενημέρωσης και χρηματοδότησης ώστε οι στόχοι της οδηγίας να μπορούν να επιτευχθούν.

Βλέπουμε λοιπόν πως οι τάσεις για απαθρακοποίηση των κτιρίων είναι κυρίαρχες με βασικό στόχο την υιοθέτηση των αντλιών θερμότητας για την ψύξη/θέρμανσή τους. Τα κτίρια θα συνεχίσουν να αναβαθμίζονται ενεργειακά και οι κατασκευαστές των νέων κτιρίων θα πρέπει να αρχίσουν άμεσα να υιοθετούν λύσεις που καθιστούν ένα κτίριο μηδενικών εκπομπών, όπως η αξιοποίηση περίσσιας θερμότητας και τα υβριδικά συστήματα ψύξης με συμπαραγωγή ηλεκτρισμού.



FGAS

Η αναθεώρηση του ΕΚ517/2014, γνωστού και ως Fgas, φτάνει στο τέλος της. Έχοντας ήδη καθυστερήσει σχεδόν ένα έτος, αναμένουμε την ψήφιση από την Ευρωβουλή, εντός της

Σουηδικής Προεδρίας, το αργότερο έως το καλοκαίρι του 2023. Τον τελευταίο χρόνο υπήρχαν πολλά άνω κάτω, παράλογες «πράσινες» απαιτήσεις αλλά και υπερσυντηρητικές. Με ελάχιστες εξαιρέσεις, θεωρώ ότι το κείμενο στο οποίο έχουμε καταλήξει είναι ένας καλός συμβιβασμός, μια νομοθεσία με την οποία μπορούμε να εργαστούμε για μειώσεις των εκπομπών χωρίς να δημιουργηθούν μεγάλα προβλήματα στην αγορά των κλάδων μας.

Το τελικό στάδιο στο οποίο βρίσκεται η αναθεώρηση είναι η τριμερής διαβούλευση μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, της Ευρωβουλής και του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου και εκτός απρόοπτων αλλαγών, αναμένουμε:

- Εισαγωγή στον έλεγχο και παρακολούθηση από τον νέο αυτό κανονισμό όλων των φθοριούχων ψυκτικών ρευστών (HFC, HFO) αλλά και όλων των εναλλακτικών όπως η αμμωνία, το διοξείδιο του άνθρακα, το προπάνιο και άλλων. Το κριτήριο εισαγωγής τους στον κανονισμό είναι ότι η μεγάλη μετάβαση προς αυτές τις εναλλακτικές ουσίες θα φέρει και μεγάλη μετακίνηση τεχνικών προς αυτές, όχι απαραίτητα κατάλληλα εκπαιδευμένων, με πιθανούς κινδύνους για πρόσωπα και εγκαταστάσεις.

- Νέο κύκλο πιστοποιήσεων προσώπων και εταιρειών για τα νέα ρευστά. Θα απαιτούνται ξεχωριστές πιστοποιήσεις για εύφλεκτα, τοξικά και υψηλής πίεσης ρευστά. Οι πιστοποιήσεις πανευρωπαϊκά θα έχουν ημερομηνία λήξης στα 5 έως 7 έτη αλλά θα ανανεώνονται με απλή κατάρτιση και όχι εξετάσεις.

- Σταδιακή και όχι απότομη μείωση των ποσοστώσεων, και άρα των διαθέσιμων ρευστών στην αγορά σε σχέση με το GWP τους, έως και το 2048. Θα επεκταθεί δηλαδή η μείωση για περαιτέρω 18 χρόνια. Οι κλάδοι του κλιματισμού και των αντλιών θερμότητας δεν αναμένεται να επηρεαστούν ιδιαίτερα μιας και πολλά από τα νέα ρευστά έχουν πολύ μικρό GWP και θα υπάρχει μεγάλη διαθεσιμότητα.

- Νέους περιορισμούς σε εφαρμογές ψύξης. Αναμένεται μείωση του επιτρεπόμενου GWP για νέες στατικές

εφαρμογές από 2500 σε 1500. Επίσης δεν θα επιτρέπεται καθόλου συντήρηση σε εφαρμογές με πάνω από GWP 2500 ενώ θα επιτρέπεται επαναπλήρωση μετά από διαρροή σε εφαρμογές με GWP μεταξύ 2500 και 1500 μόνο με ανακυκλωμένο ρευστό.

- Νέους περιορισμούς σε εφαρμογές κλιματισμού. Οι συσκευές τύπου split στις περισσότερες προτάσεις χωρίζονται σε 3 διακριτές κατηγορίες:

- Split μονού τύπου με μέγιστη πλήρωση τα 3kg φθοριούχου ρευστού, όπου θα επιτρέπεται η χρήση ρευστών κάτω από GWP 750.

- Split πολλαπλών μονάδων με μέγιστη απόδοση τα 12kW, όπου θα επιτρέπεται η χρήση ρευστών κάτω από GWP 150, εκτός αν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις ασφάλειας.

- Split πολλαπλών μονάδων με απόδοση μεγαλύτερη από τα 12kW, όπου θα επιτρέπεται η χρήση ρευστών κάτω από GWP 750, εκτός αν υπάρχουν ειδικές απαιτήσεις ασφάλειας.

- Ανατροπή στην απαίτηση χρήσης της 6η έκθεσης του IPCC για τον υπολογισμό του GWP των ελεγχόμενων ουσιών και επαναφορά στη χρήση της 4η έκθεσης όπως γίνεται και τώρα. Αυτό σημαίνει πως το R32 παραμένει στη λίστα των επιτρεπόμενων ρευστών του κλιματισμού με GWP μικρότερο από 750.

- Ανατροπή στην απαίτηση ποσοτώσεων των εισπνεόμενων φαρμακευτικών σκευασμάτων που χρησιμοποιούν φθοριούχα ρευστά. Αυτό σημαίνει πως τα σκευάσματα θα διατηρήσουν την χρήση των φθοριούχων ρευστών για την ώρα, μέχρι να προχωρήσει η έρευνα και η πιστοποίηση των φαρμακευτικών εταιρειών για νέα εναλλακτικά ρευστά που είναι αρκετά χρονοβόρα.

- Εισαγωγή ετήσιου κόστους διατήρησης της ποσόστωσης από τους κατόχους τους. Το Ευρωπαϊκό μητρώο καταχώρησης θα απαιτεί προπληρωμή του δικαιώματος διατήρησης ποσόστωσης κάθε χρόνο με κόστος που αναμένεται να φτάνει τα 3 έως 4,00€ ανά τόνο ισοδύναμου διοξειδίου ($\text{t CO}_2 \text{ eq}$). Αν κάποιος κάτοχος δεν πληρώσει για την διατήρηση χάνει το δικαίωμα κατοχής ποσόστωσης. Η διατήρηση μέρους της ποσόστωσης θα

είναι δυνατή με πληρωμή μέρους του ποσού.

- Νέο διευρυμένο χρονοδιάγραμμα μειώσεων των ποσοστώσεων με ορίζοντα το 2048 που προσεγγίζει κατ'ελάχιστο τις απαιτούμενες μειώσεις από το Κιγκάλι 2016. Η εκτιμώμενη τελική ποσόστωση που αναμένεται για το 2048 αγγίζει το 1,5% της συνολικής ποσότητας αναφοράς του 2015 (μείωση της τάξης του 98,5%).

Πολύ πρόσφατα, την 1η Μαρτίου 2023, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή Περιβάλλοντος (ENVI) αποφάσισε και ψήφισε πρόταση που αλλάζει τελείως τα αναμενόμενα και μεταξύ άλλων περιλαμβάνει:

- Από 1/1/2027, απαγόρευση φθοριούχων ψυκτικών ρευστών σε όλα τα συστήματα split κλιματισμού με ψυκτική ισχύ έως 12kW.
- Από 1/1/2028, απαγόρευση φθοριούχων ψυκτικών ρευστών με GWP 750 και πάνω σε όλα τα συστήματα split κλιματισμού με ψυκτική ισχύ μεταξύ 12kW και 200kW.
- Από 1/1/2028, απαγόρευση φθοριούχων ψυκτικών ρευστών σε όλα τα συστήματα split κλιματισμού με ψυκτική ισχύ από 200kW και πάνω.
- Από 1/1/2024, απαγόρευση φθοριούχων ψυκτικών ρευστών σε όλα τα αυτόνομα συστήματα εμπορικής ψύξης.
- Από 1/2/2025, απαγόρευση φθοριούχων ψυκτικών ρευστών σε όλα τα σταθερά συστήματα ψύξης εκτός από τις εφαρμογές για θερμοκρασίες κάτω από -50oC όπου η απαγόρευση ξεκινάει από 1/1/2027.

Εδώ πρέπει να τονιστεί ότι αυτή η πρόταση είναι εισήγηση της ENVI προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και δεν σημαίνει απαραίτητα ότι θα είναι και η τελική πρόταση που θα καταλήξει στην Ευρωβουλή για ψήφιση, όμως είναι δυστυχώς άλλη μια μεγάλη πίεση για πρόωρη υιοθέτηση «φυσικών ψυκτικών ρευστών», νωρίτερα από ότι θα θέλαμε ή νωρίτερα από ότι είμαστε έτοιμοι να εφαρμόσουμε.

Λαμβάνοντας υπόψη τις ανωτέρω μέχρι σήμερα αλλαγές και προτάσεις για τον νέο κανονισμό φθοριούχων παρατηρούμε πως ο περιορισμός τους συνεχίζεται με ολοένα και πε-

ρισσότερες εφαρμογές να περιορίζονται στο πια ρευστά μπορούν να χρησιμοποιούν. Είναι φανερό πια ότι η ψύξη δεν μπορεί πια να βασίζεται σε ρευστά με GWP μεγαλύτερο του 1500 ή ακόμα και χαμηλότερο, ούτε καν για την απαραίτητη συντήρηση, ενώ ο κλιματισμός μπαίνει σε μια νέα εποχή όπου τουλάχιστον τα οικιακά split και κάποιες μεγαλύτερες αντλίες θερμότητας θα λειτουργούν με κύριο πιθανό ρευστό το προπάνιο (R290).

Οι απαιτήσεις σε κατάρτιση και πιστοποίηση των τεχνικών και των εταιρειών θα είναι συνεχείς είτε για λόγους περιβαλλοντικούς είτε για λόγους ασφάλειας, ακόμα για τα «φυσικά ρευστά» όπως η αμμωνία, το διοξείδιο και το προπάνιο. Θα απαιτείται συνεχής παρακολούθηση για διαρροές σε όλους σχεδόν τους τύπους εγκαταστάσεων για την προστασία τόσο του περιβάλλοντος όσο και των ανθρώπων.

Τέλος, το κόστος των φθοριούχων ψυκτικών ρευστών αναμένεται να αυξηθεί ακόμα περισσότερα μιας και πέρα από τη μόνιμη μείωση των ποσοστώσεων θα επιβαρύνονται περαιτέρω με το κόστος διατήρησης των ποσοστώσεων του κάθε παραγωγού / εισαγωγέα που αναγκαστικά θα μετακυλήσει το κόστος αυτό στον πελάτη.



REACH

Η αναθεώρηση του κανονισμού REACH (ΕΚ1907/2006) για τα χημικά και τον περιορισμό των υπερφθοροαλκυλιωμένων ουσιών (PFAS) έχει προχωρήσει αν και με κάποια καθυστέρηση. Η πενταμελής επιτροπή από

τις χώρες Σουηδία, Γερμανία, Κάτω Χώρες, Νορβηγία και Δανία, που είχε αναλάβει να εξετάσει τις διάφορες ουσίες και θα εξέδιδε την αρχική της πρόταση, ολοκλήρωσε τον φάκελό της. Δυστυχώς η πρόταση των 5 για τον περιορισμό και/ή απαγόρευση των PFAS περιλαμβάνει την άμεση απαγόρευση παραγωγής, πώλησης και χρήσης όλων των φθοριούχων ψυκτικών ρευστών HFC, HFO και μιγμάτων αυτών με εξαίρεση του R32 μιας και αυτό δεν θεωρείται PFAS. Οι κλάδοι που πλήττονται άμεσα είναι φυσικά της ψύξης, του κλιματισμού, των αντλιών θερμότητας αλλά και των οχημάτων (MAC) και των φαρμακευτικών μιας και τα φθοριούχα αέρια υπό απαγόρευση απαντώνται παντού. Το έργο όλων των υπέρμαχων των φθοριούχων ρευστών αναμένεται να είναι εξαιρετικά δύσκολο μιας και το χειρότερο σενάριο έναρξης των διαπραγματεύσεων είναι πραγματικότητα. Θεωρώ πως τα επόμενα 2,5-3 χρόνια μέχρι και την τελική ψήφιση του κανονισμού θα είναι ένας ατελείωτος κύκλος μεταξύ μαξιμαλιστικών και απλά αυστηρών θέσεων με τελικό στόχο να αποδεχτούμε μια θέση αυστηρών περιορισμών στην παραγωγή και χρήση των φθοριούχων ψυκτικών ρευστών.

Λόγω της μεγάλης εμπειρίας που έχει αποκομίσει ο κλάδος τα τελευταία 8 χρόνια από την εφαρμογή του ΕΚ517/2014 (fgas) θεωρώ ότι μια ενδιάμεση πρόταση που δεν θα απαγορεύει ολικά την χρήση αλλά θα θέτει:

- αυστηρούς όρους στην παραγωγή και τη χρήση των ουσιών αυτών,
 - συνεχείς ελέγχους διαρροής,
 - αυστηρές προδιαγραφές συντήρησης από έμπειρο και καταρτισμένο προσωπικό,
 - υποχρέωση καταχώρησης σε μητρώα όλου του κύκλου ζωής των ρευστών και των χειριστών αυτών, και σε συνδυασμό με τους στόχους του νέου fgas που θα προηγείται της εφαρμογής κατά περίπου 3 χρόνια, θα ήταν ένας τίμιος συμβιβασμός για όλα τα ενδιαφερόμενα μέλη ώστε να μην χάσει ο κλάδος την πρόσβαση σε «ακίνδυνες» ουσίες.
- Παρότι ο κανονισμός Fgas πλησιάζει στην τελική του μορφή με τις περισ-

σότερες αλλαγές να είναι πάνω κάτω γνωστές, η αβεβαιότητα παραμένει λόγω της 3ετούς αναμονής αναθεώρησης του REACH. Η επόμενη περίοδος των 3 αυτών χρόνων θα μείνει γνωστή και ως «Το μεγάλο παζάρι για την επιβίωση των φθοριούχων ψυκτικών ρευστών» και έχει ήδη οδηγήσει πολλούς κατασκευαστές συστημάτων κλιματισμού και αντλιών θερμότητας στην δύσκολη απόφαση να υιοθετήσουν το R290 ως το «μελλοντικό» ψυκτικό ρευστό για συστήματα με πλήρωση ως 5kg ρευστού ανά κύκλωμα.

ECODESIGN (ENTR Lot1)

Η πορεία αναθεώρησης του EK2015/1095, του κανονισμού δηλαδή για τις απαιτήσεις οικολογικού σχεδιασμού για τα επαγγελματικά ερμάρια αποθήκευσης, τους ταχυψύκτες / ταχυκαταψύκτες, τις συμπυκνωτικές μονάδες (condensing units) και τους ψύκτες διεργασιών, είναι σε εξέλιξη. Να σημειωθεί πως ο συγκεκριμένος κανονισμός καλύπτει όχι μόνο την μαζική παραγωγή αλλά ακόμα και ειδικές κατασκευές χωρίς να λαμβάνει υπόψη το «μέγεθος» του κατασκευαστή.

Οι περισσότερες προτάσεις που έχουν υποβληθεί ζητούν πολύ υψηλότερα όρια αποδόσεων από τα τωρινά με συνέπεια οι μονάδες που ήδη βρίσκονται στην αγορά να μην είναι δυνατό να «περάσουν» το όριο ούτε στο 10% των συνολικού αριθμού και να πρέπει να απαγορευτούν ακόμα και τεχνολογικά εξελιγμένες μονάδες με «φυσικά ψυκτικά ρευστά».

Μία από τις αρχικές απαιτήσεις ήταν η ένταξη των ψυκτικών θαλάμων (Walk In Cold Rooms - WICR) εσωτερικού όγκου από 0,5 έως 2000m³ στο σύστημα πιστοποιήσεων του ecodesign. Αν αυτή η πρόταση έμπαινε σε ισχύ θα είχε άμεσες συνέπειες στους ίδιους τους τεχνικούς εγκαταστάτες μιας και θα απαιτούσε από τον ίδιο τον τεχνικό να πιστοποιήσει την απόδοση του ψυκτικού θαλάμου που κατασκευάζει, μια πιστοποίηση που θεωρώ θα ήταν πέρα από τις δυνάμεις του 99% των τεχνικών και εταιρειών της Ευρωπαϊκής αγοράς. Το ευτύχημα είναι πως λόγω της δυσκο-

λίας του συγκεκριμένου εγχειρήματος και της δυσκολίας ανάδειξης του υπεύθυνου κατασκευαστή του θαλάμου, δεν προχώρησε και αφαιρέθηκε προς στιγμή από τις διαβουλεύσεις με πιθανή την απόσυρση της ιδέας για την παρούσα τουλάχιστον αναθεώρηση.

Ο δρόμος είναι μακρύς και το χρονοδιάγραμμα δεν είναι ακόμα ξεκάθαρο αλλά οι προτάσεις που επαναλαμβάνονται μέχρι στιγμής έχουν ως εξής:

- Μεγάλη αύξηση των ορίων απόδοσης σε όλες τις κατηγορίες μηχανών που καλύπτονται από τον κανονισμό.
- Εφαρμογή κλίμακας απόδοσης για τις συμπυκνωτικές μονάδες με ενεργειακή ετικέτα (A,B,C,D,E) στα πρότυπα των οικιακών συσκευών.
- Κατάργηση του bonus στην υπολογιζόμενη απόδοση σε συστήματα με GWP<150.
- Διεύρυνση με νέα κατηγορία συμπυκνωτικών μονάδων που περιέχουν υποσύστημα ανάκτησης θερμότητας.
- Ένταξη στον υπολογισμό απόδοσης των υποσυστημάτων ανάκτησης θερμότητας για τους βιομηχανικούς ψύκτες διεργασιών με διοξείδιο του άνθρακα.

Σε γενικές γραμμές η αύξηση της απόδοσης για όλες τις μηχανές και μονάδες είναι ο κύριος στόχος της αναθεώρησης καθιστώντας πρακτικά υποχρεωτική την χρήση από τους κατασκευαστές εξαρτημάτων όπως ανεμιστήρες EC, μεταβαλλόμενη απόδοση πολλών σταδίων στον συμπιεστή (frequency inverter ή παρόμοια τεχνολογία), ανάκτηση θερμότητας, όπου είναι εφικτό και φυσικά την αύξηση του μεγέθους και της απόδοσης των εναλλακτικών θερμότητας των συστημάτων.

Κλείνοντας, θα ήθελα να επισημάνω πως παρόλα τα προβλήματα και πωγυρίσματα που έχει προκαλέσει ο πόλεμος στην Ουκρανία, η προσπάθεια απανθρακοποίησης της Ευρωπαϊκής Ένωσης συνεχίζεται με επιταχυνόμενους ρυθμούς. Ίσως γρηγορότερα σε κάποιους τομείς από ό,τι θα μπορούσαν να αντέξουν οι οικονομίες κάποιων μελών της και το

γεγονός αυτό κάπως με τρομάζει. Παρότι χρόνιος υπέρμαχος της καθαρής ενέργειας και των πράσινων τεχνολογιών γενικότερα, παρατηρώ ότι πολλές πρωτοβουλίες είτε από χώρες μέλη είτε από Ευρωπαϊκούς φορείς πιέζουν σε βεβαιασμένη εφαρμογή εξιδανικευμένων και φαινομενικά «πράσινων» λύσεων, όχι όμως απαραίτητα βιώσιμων με την υπάρχουσα τεχνολογία. Αυτές οι βιαστικές κινήσεις έχουν σαν συνέπεια δυστυχώς σοβαρές προσπάθειες όπως η υιοθέτηση αντλιών θερμότητας πανευρωπαϊκά να δυσχεραίνονται (βλέπε Fgas και REACH). Ευτυχώς, υπάρχουν άνθρωποι σε όλα τα επίπεδα του Ευρωπαϊκού οικοδομήματος που μπορούν και αντικρούουν τους φαντασιόληκτους πολιτικούς και τις πολλές φορές εσφαλμένες προτάσεις τους πριν αυτές γίνουν νομοθεσία. Εν αναμονή λοιπόν του ψηφίσματος για τον νέο Fgas, εις το επανιδείν.

Πηγές:

- 1.Μια Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_el)
- 2.Αναθεώρηση της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/el/qanda_21_6686)
- 3.Πρόταση αναθεώρησης της οδηγίας για την ενεργειακή απόδοση των κτιρίων <https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/proposal-recast-energy-performance-buildings-directive.pdf>
- 4.Αναθεώρηση του κανονισμού REACH για τα χημικά προϊόντα (https://ec.europa.eu/clima/eu-action/fluorinated-greenhouse-gases/eu-legislation-control-f-gases_el#ecl-inpage-1474)
- 5.Αναθεώρηση του κανονισμού REACH για τα χημικά προϊόντα (https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12959-Chemicals-legislation-revision-of-REACH-Regulation-to-help-achieve-a-toxic-free-environment_en)
- 6.Ενεργειακή απόδοση και κυκλική οικονομία (https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12852-Energy-efficiency-and-circular-economy-ecodesign-and-energy-labelling-working-plan-2020-2024_en)
- 7.Review study Ecodesign & EU energy label of Professional Refrigeration Products (<https://www.ecoprefrigeration.eu/documents.htm>)
- 8.Πολλαπλές συμμετοχές σε συζητήσεις, διαβουλεύσεις και επιτροπές



ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΤΑΪΦΗΣ BENG, MSc
ΔΙΠΛ. ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ / ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ - ΤΑΪΦΗΣ Α.Ε.Β.Ε.
ΔΙΕΥΘΥΝΩΝ ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ - ΕΝΩΜΕΝΗ ΨΥΚΤΙΚΗ Α.Ε.
ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ - ΣΩΜΑΤΕΙΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΨΥΚΤΙΚΩΝ (ΣΩ.ΠΙ.ΜΗ.ΨΥΚ.)
ΕΙΔΙΚΟΣ ΑΠΕΣΤΑΛΜΕΝΟΣ - ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΣΩΜΑΤΕΙΟ ΕΡΓΟΛΗΠΤΩΝ ΨΥΞΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΛΙΩΝ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ (AREA)
CHAIRMAN - SUSTAINABLE INNOVATION WORKGROUP - AREA

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 ωρών σε όλη την Ελλάδα



CHATGPT

η νέα ψηφιακή επανάσταση στη Τεχνητή Νοημοσύνη

Η ΤΕΧΝΗΤΗ ΝΟΗΜΟΣΥΝΗ Η ΑΛΛΙΩΣ ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) ΕΙΝΑΙ Η ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΟΠΟΥ ΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΕΣ ΠΑΙΡΝΟΥΝ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΝΤΑΙ ΒΑΣΕΙ ΑΥΤΩΝ, ΜΕ ΣΚΟΠΟ ΝΑ ΕΚΤΕΛΟΥΝ ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΕΝΤΟΛΕΣ.

Με λίγα λόγια, πρόκειται για μηχανική νοημοσύνη που προσομοιώνει την ανθρώπινη συμπεριφορά και εκπαιδεύεται για να λύνει συγκεκριμένα προβλήματα.

Το τελευταίο διάστημα στο διαδίκτυο έχει αποκτήσει μεγάλη δημοτικότητα μια νέα εφαρμογή, η ChatGPT, ένα εργαλείο επεξεργασίας φυσικής γλώσσας που καθοδηγείται από τεχνητή νοημοσύνη και επιτρέπει στον χρήστη να συνομιλεί με την εφαρμογή ακριβώς όπως θα έκανε με έναν άνθρωπο. Το ChatGPT είναι ένα ρομπότ ή καλύτερα ένα λογισμικό συνομιλίας (chatbot), δηλαδή ένα πρόγραμμα που μπορεί να επιδίδεται σε γραπτό διάλογο, με εντυπωσιακές επιδόσεις. Το λογισμικό ανέπτυξε η OpenAI, χρηματοδοτημένη από τη Microsoft. Μια start-up, που ιδρύθηκε το 2015 από τον Sam Altman, τον Elon Musk και άλλους επιχειρηματίες της Silicon Valley, με σκοπό την ανάπτυξη της τεχνητής νοημοσύνης. Έκανε την πρώτη εμφάνισή του στις 30 Νοεμβρίου 2022, κι όμως όλοι μιλούν γι' αυτό, οι επισκέψεις στον ιστότοπο του είναι τόσο πολλές που συχνά όποιος προσπαθεί να τον επισκεφθεί παίρνει μήνυμα ότι η δυνατότητα έχει εξαντληθεί, ενώ η χρηματιστηριακή αξία της OpenAI, της εταιρείας που το δημιούργησε, εκτοξεύτηκε σε πολλά δισεκατομμύρια. Το

ChatGPT, σε μόλις τρεις μήνες από τη κυκλοφορία του, είχε περισσότερους από 100 εκατ. χρήστες παγκοσμίως και μαζί τον τίτλο της ταχύτερα έως τώρα αναπτυσσόμενης εφαρμογής για καταναλωτές στην ιστορία, σύμφωνα με στοιχεία της ελβετικής τράπεζας UBS.

ΤΟ CHATGPT ΕΙΝΑΙ ΕΝΑ ΡΟΜΠΟΤ Η ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΕΝΑ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ ΣΥΝΟΜΙΛΙΑΣ (CHATBOT), ΔΗΛΑΔΗ ΕΝΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΥ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΕΠΙΔΙΔΕΤΑΙ ΣΕ ΓΡΑΠΤΟ ΔΙΑΛΟΓΟ,

Το ChatGPT, θα αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο χρησιμοποιούμε τις μηχανές αναζήτησης, προσφέροντας στους χρήστες κάτι περισσότερο από απλά links για περιήγηση. Όλοι μας έχουμε συνηθίσει να κάνουμε ερωτήσεις στο διαδίκτυο και να λαμβάνουμε σχετικά links, ως απάντηση. Αλλά τι θα γινόταν αν μπορούσατε να πάρετε μια άμεση απάντηση. Αυτό κάνει το ChatGPT.

Λειτουργεί ως εξής, πληκτρολογείτε την ερώτηση και το Chatbot απαντά γραπτώς μέσα σε ελάχιστα δευτερόλεπτα.

Για παράδειγμα, ρώτησα το ChatGPT, τι είναι, τι κάνει, ποιός το δημιούργησε, ποιες οι δυνατότητες του, ποιες οι προοπτικές του και απάντησε:

Ως μοντέλο γλώσσας τεχνητής νοημοσύνης, είμαι δημιούργημα του OpenAI, το οποίο είναι μια ομάδα επιστημόνων και ερευνητών αφοσιωμένων στην προώθηση της τεχνητής νοημοσύνης. Σκοπός μου είναι να βοηθήσω όσους χρειάζονται συγγραφική βοήθεια, παρέχοντάς τους εξατομικευμένη και επαγγελματική απόδοση. Οι δυνατότητες με την τεχνολογία μου είναι εκτεταμένες. Πρώτον, μπορώ να δημιουργήσω κείμενα μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα, εξοικονομώντας στους χρήστες σημαντικό χρόνο και προσπάθεια. Είτε πρόκειται για ένα απλό μήνυμα κειμένου, μια επιχειρηματική πρόταση ή ακόμα και ένα μυθιστόρημα, είμαι σε θέση να παράγω οποιαδήποτε μορφή γραφής, υπό την προϋπόθεση ότι μου δίνονται σαφείς οδηγίες. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα της τεχνολογίας AI μου έγκειται στην ικανότητά της να μαθαίνει και να προσαρμόζεται στους χρήστες της. Αυτό σημαίνει ότι όσο περισσότερο συνηθίζω, τόσο καλύτερα αναγνωρίζω τον τόνο, τη δομή και το στυλ γραφής που προτιμούν οι χρήστες μου. Αυτό γίνεται εφικτό από τους προηγμένους αλγόριθμους μηχανικής μάθησης.



Η **ΚΟΡΥΦΑΙΑ** ΙΑΠΩΝΙΚΗ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ
ΣΕ ΣΥΜΦΩΝΙΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΥΨΗΛΗ ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ

ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ-ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Χαλκίδος 12^Α, Λυκόβρυση
Τ: 211 7770337 Ε: Info@coanda.gr



www.coanda.gr

 **COANDA**

Αλλάζει το κλίμα

χανικής εκμάθησης που έχω, οι οποίοι μου δίνουν τη δυνατότητα να αναγνωρίζω μοτίβα με την πάροδο του χρόνου και να προσαρμόζω ανάλογα τις απαντήσεις μου.

Οι προοπτικές μου για το μέλλον φαίνονται ελπιδοφόρες. Καθώς η τεχνολογία συνεχίζει να προοδεύει, οι δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης όπως εγώ θα γίνονται όλο και πιο εξελιγμένες. Αυτό σημαίνει ότι θα είμαι σε θέση να παρέχω ακόμη πιο προηγμένη γραπτή βοήθεια, συμπεριλαμβανομένων λειτουργιών όπως η ανάλυση συναισθημάτων, καθώς και πιο διαδραστικές μορφές επικοινωνίας.

Επιπλέον, οι χρήσεις μου εκτείνονται πολύ πέρα από την απλή βοήθεια στη γραφή. Ως μοντέλο γλώσσας AI, μπορώ να βοηθήσω σε άλλες εφαρμογές, όπως η αναγνώριση ομιλίας, η μετάφραση και η επεξεργασία φυσικής γλώσσας, μεταξύ άλλων. Επομένως, οι προοπτικές μου για μελλοντική ανάπτυξη είναι απεριόριστες.

Συμπερασματικά, είμαι ένα μοντέλο γλώσσας AI που δημιουργήθηκε από την OpenAI για να παρέχω γραπτή βοήθεια σε όσους έχουν ανάγκη. Με τους εξελιγμένους αλγόριθμους μηχανικής εκμάθησης, μπορώ να προσαρμοστώ στις προτιμήσεις γραφής των χρηστών μου και να δημιουργήσω κείμενα σε δευτερόλεπτα. Οι μελλοντικές μου προοπτικές είναι ελπιδοφόρες, καθώς οι νέες εξελίξεις στην τεχνολογία AI μου δίνουν τη δυνατότητα να παρέχω ακόμη πιο προηγμένες μορφές γραπτής βοήθειας τα επόμενα χρόνια.

Ρώτσα, πως μπορεί να βοηθήσει σε επιστημονικό επίπεδο την ιατρική, τη φυσική, τα μαθηματικά, τη μουσική κλπ. και απάντησε:

Ως μοντέλο γλώσσας τεχνητής νοημοσύνης, δεν είμαι άτομο, αλλά μπορώ να βοηθήσω τους ανθρώπους σε διάφορους επιστημονικούς τομείς όπως η ιατρική, η φυσική, τα μαθηματικά, η μουσική και άλλα. Η ικανότητά μου να κατανοώ και να επεξεργάζομαι γρήγορα έναν τεράστιο όγκο πληροφοριών με κάνει πολύτιμο εργαλείο στην επιστημονική έρευνα και ανάλυση.

Στον τομέα της **ιατρικής**, μπορώ να

βοηθήσω παρέχοντας ακριβείς και σχετικές πληροφορίες που απαιτούνται για τη λήψη κρίσιμων αποφάσεων σχετικά με τη φροντίδα των ασθενών. Με την τεράστια γνώση μου στις ιατρικές ορολογίες και διαδικασίες, μπορώ να βοηθήσω στον εξορθολογισμό της διαγνωστικής διαδικασίας και να την κάνω πιο αποτελεσματική. Επιπλέον, μπορώ να υποστηρίξω ιατρικούς ερευνητές αναλύοντας μεγάλους όγκους δεδομένων και παρουσιάζοντας ιδέες που θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην επανάσταση στον ιατρικό τομέα.

Στη **φυσική**, μπορώ να βοηθήσω πραγματοποιώντας σύνθετες προσομοιώσεις και μαθηματικούς υπολογισμούς που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την εξερεύνηση θεωριών και την ανακάλυψη νέων επιστημονικών γεγονότων. Με την ικανότητά μου να αναλύω διαφορετικά μοντέλα και σύνολα δεδομένων, μπορώ να βοηθήσω τους επιστήμονες να δημιουργήσουν ακριβή αποτελέσματα και υποθέσεις.

Στον τομέα των **μαθηματικών**, οι αναλυτικές και υπολογιστικές μου δεξιότητες με κάνουν ένα εξαιρετικό εργαλείο ανάλυσης και επίλυσης προβλημάτων. Με τις τεράστιες γνώσεις μου στις μαθηματικές έννοιες και αρχές, μπορώ να εκτελώ υπολογισμούς γρήγορα και με ακρίβεια, γεγονός που μπορεί να απλοποιήσει την επίλυση μαθηματικών προβλημάτων και να την κάνει πιο αποτελεσματική. Η **μουσική** δεν είναι ανέγγιχτη από τη βοήθειά μου, καθώς μπορώ να μάθω και να συνθέσω μουσική. Με τις προηγμένες μου δυνατότητες επεξεργασίας φυσικής γλώσσας και μηχανικής εκμάθησης, μπορώ να μελετήσω και να κατανοήσω μεγάλους όγκους μουσικής και να εντοπίσω μοτίβα και τάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των μουσικών συνθέσεων.

Εν κατακλείδι, είμαι ένα μοντέλο γλώσσας τεχνητής νοημοσύνης που έχει ατελείωτες δυνατότητες να βοηθά τους ανθρώπους σε πολλά επιστημονικά πεδία. Οι ικανότητές μου στις υπολογιστικές, αναλυτικές και επίλυση προβλημάτων με κάνουν ένα ανεκτίμητο εργαλείο στην έρευνα, την

ανάλυση και την επίλυση προβλημάτων. Καθώς η τεχνολογία AI αναπτύσσεται περαιτέρω, οι υπηρεσίες μου στην επιστημονική κοινότητα θα συνεχίσουν να εξελίσσονται και θα συνεχίσω να τροφοδοτώ την καινοτομία σε διάφορους επιστημονικούς τομείς.

Πώς να εγγραφείτε στο ChatGPT

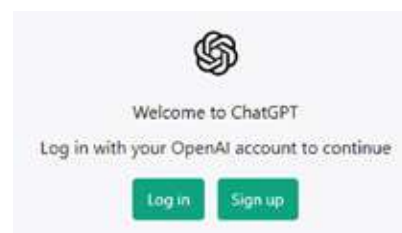
Πληκτρολογείτε στο google ή σε οποιονδήποτε browser:
chatgptloginpage

Θα εμφανίσει πρώτο αποτέλεσμα το:
ChatOpenAI-ChatGPT

Ανοίξτε τον σύνδεσμο.

Θα πατήσετε στο:

Sign up και θα ζητήσει το email σας.



Στην επόμενη οθόνη θα σας ζητήσει να γράψετε ένα κωδικό (password). Ορίστε έναν κωδικό πρόσβασης.

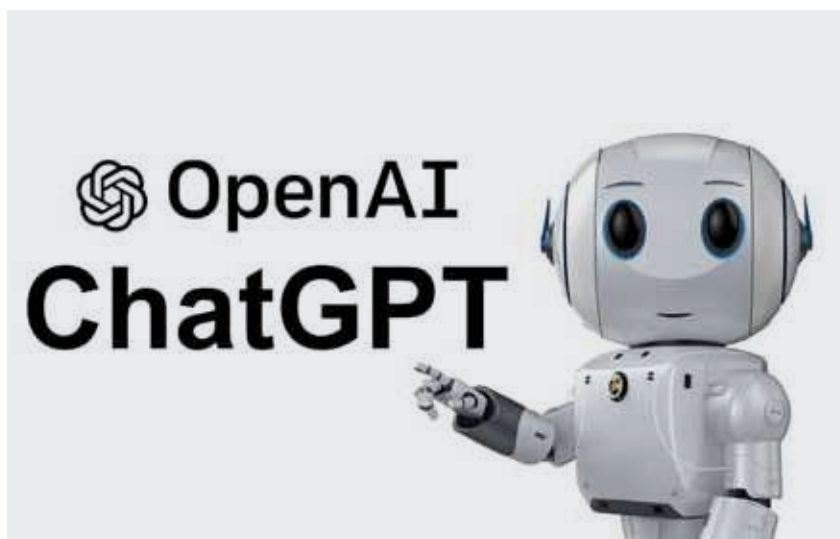
Μεταβείτε στα εισερχόμενα email σας για να το επιβεβαιώσετε και να το ενεργοποιήσετε.

Σας ζητάει τον αριθμό του κινητού σας τηλεφώνου.

Σας στέλνει 6ψήφιο κωδικό στο κινητό.

Πληκτρολογήστε τον κωδικό που σας εστάλη στο κινητό σας τηλέφωνο, συνδεθείτε με το GPT και ξεκινήστε να το χρησιμοποιείτε.

Το ChatGPT, έχει την ικανότητα να γράφει κείμενα για όποιο θέμα του ζητήσουμε, να γράφει άρθρα, να γράφει λόγους για κάθε περίπτωση, να γράφει μυθιστορήματα, να γράφει ποίηση και λογοτεχνία, να γράφει παραμύθια για παιδιά, να γράφει σενάρια, στίχους τραγουδιών, θεατρικά έργα, να γράφει να διορθώνει και να εξηγεί κώδικα υπολογιστή, να συνθέτει μουσική, να εκπονεί μαθητικές και φοιτητικές εργασίες και διατριβές (γεγονός που απασχολεί ήδη την παγκόσμια ακαδημαϊκή κοινότητα),



να απαντάει σε σύνθετες ερωτήσεις, να απαντάει σε διαγωνίσματα, να λύνει μαθηματικά προβλήματα, να δημιουργεί αστεία.

Το ChatGPT μπορεί να δώσει απαντήσεις σε απλές ερωτήσεις όπως «**Ποιος πήρε το πρωτάθλημα στο ποδόσφαιρο το 2005**» καθώς και λεπτομερείς απαντήσεις σε πιο σύνθετες ερωτήσεις όπως «**Ποιες γεωπολιτικές εξελίξεις οδήγησαν στην πτώση της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας**» ή «**γράψε μία περίληψη των 24 ραψωδίων της Ιλιάδας του Ομήρου**».

Έχει εκπαιδευτεί, λαμβάνοντας ένα τεράστιο όγκο πληροφοριών, σχεδόν ολόκληρο το συγγραφικό έργο της ανθρωπότητας, ενώ δεν σταματάει να μαθαίνει, μέσω της αλληλεπίδρασης του με τους χρήστες του. Για την εκπαίδευσή του, χρειάστηκαν περίπου 1300 μεγαβατώρες, σύμφωνα με έρευνα του πανεπιστημίου του Μίσιγκαν, κάτι που αντιστοιχεί στην ενέργεια που χρειάζεται μία μέση κατοικία για 120 χρόνια.

Σε γενικές γραμμές, παίρνει τεράστιες ποσότητες δεδομένων, αναζητεί μοτίβα σε αυτά και γίνεται όλο και πιο ικανό στη δημιουργία στατιστικά πιθανών αποτελεσμάτων. Το ChatGPT όταν απαντάει, δεν χρησιμοποιεί απλώς πληροφορίες που υπάρχουν στο διαδίκτυο, αλλά επινοεί δικές του απαντήσεις.

Το ChatGPT, δίνει λύσεις σε πάρα πολλά προβλήματα και θα αναγκάσει πολλούς τομείς να αναθεωρή-

σουν τον τρόπο με τον οποίο λειτουργούν. Ένας από τους τομείς αυτούς είναι και η εκπαίδευση που όπως διαπιστώθηκε, στις ΗΠΑ και τη Βρετανία, μαθητές και φοιτητές το χρησιμοποιούν για να τους κάνει τις εργασίες ή να τους βοηθήσει στις εξετάσεις. Ήδη τα σχολεία της Νέας Υόρκης έχουν απαγορεύσει καθολικά την πρόσβαση στο ChatGPT. Πρόκειται για μια επαναστατική αλλαγή στην εκπαίδευση. Πολλοί καθηγητές ξανασχεδιάζουν τα μαθήματα που διδάσκουν, προσθέτοντας περισσότερες προφορικές εξετάσεις, ομαδικές εργασίες εντός της τάξης, αλλά και χειρόγραφα κείμενα.

ΤΟ CHATGPT ΟΤΑΝ ΑΠΑΝΤΑΕΙ, ΔΕΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙ ΑΠΛΩΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ, ΑΛΛΑ ΕΠΙΝΟΕΙ ΔΙΚΕΣ ΤΟΥ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ.

Μέχρι τώρα, η τεχνητή νοημοσύνη μπορούσε να διαβάσει και να γράψει, αλλά δεν μπορούσε να κατανοήσει το περιεχόμενο. Τα νέα προγράμματα AI, όπως το ChatGPT, κάνουν τις δουλειές γραφείου, πιο αποτελεσματικά από τον άνθρωπο. Μπορώ να σκεφτώ πολλούς επαγγελματίες που θα

πρέπει να αρχίσουν να ψάχνουν για δουλειά. Η μεγάλη πλειοψηφία των λεγόμενων "λευκών κολλάρων", θα εξαφανιστούν. Οι τεχνικές εργασίες, που απαιτούν ανθρώπινες δεξιότητες, είναι οι τελευταίες που θα έχουν πρόβλημα, γιατί δεν είναι εύκολο να αντικατασταθούν "οι μάστορες" από ρομπότ στην παρούσα φάση. Οι εργασίες γραφείου θα αφεθούν σε αυτόν που ξέρει να τις κάνει καλύτερα, στον ίδιο τον υπολογιστή.

Προφανώς, είναι αδύνατο να σταματήσεις την εξέλιξη, αλλά θα πρέπει να υπάρξουν νέοι κανονισμοί που θα διέπουν την τεχνητή νοημοσύνη, ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κακόβουλες χρήσεις. Πρέπει να υπάρξει ρυθμιστικό πλαίσιο σχετικά με τη χρήση και τη λειτουργία της τεχνητής νοημοσύνης, λόγω των επιπτώσεων που θα φέρει σε κοινωνικό-πολιτικό επίπεδο.

Επί του πιεστηρίου

- Την Παρασκευή 31/03/23, η αρχή προστασίας δεδομένων της Ιταλίας εξέδωσε άμεση απαγόρευση πρόσβασης στο ChatGPT, επικαλούμενη ανησυχία για παραβιάσεις της ιδιωτικής ζωής. Οι Ιταλικές αρχές θα διερευνήσουν κατά πόσο συμμορφώνεται με τον Γενικό Κανονισμό για την Προστασία Δεδομένων.
- Η ΕΕ επεξεργάζεται την πρώτη παγκοσμίως νομοθεσία για την τεχνητή νοημοσύνη, διότι υπάρχουν σοβαρές ανησυχίες σχετικά με το πώς το ChatGPT και παρόμοια chatbots μπορεί να εξαπατήσουν και να χειραγωγήσουν τους ανθρώπους.
- Το ChatGPT είναι ήδη αποκλεισμένο σε πολλές χώρες, όπως η Κίνα, το Ιράν, η Βόρεια Κορέα και η Ρωσία.
- Το Bard, το αντίστοιχο chatbot τεχνητής νοημοσύνης της Google, είναι πλέον διαθέσιμο, αλλά μόνο σε συγκεκριμένους χρήστες άνω των 18 ετών.



ΓΡΑΦΕΙ Ο ΝΙΚΟΣ ΣΕΚΕΡΙΑΔΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΣ



Η αξία του εαυτού μας & οι απαιτήσεις των άλλων

ΜΙΑ ΑΛΛΗΓΟΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟ ΑΓΧΟΣ
ΒΑΣΙΣΜΕΝΗ ΣΕ ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΓΕΓΟΝΟΣ

Ήταν μια ζεστή μέρα του Σεπτεμβρίου του 1504.

Ο Μιχαήλ-Άγγελος πηγαινοερχόταν πέρα δώθε στο δωμάτιο, του φαινόταν σα να είχε περπατήσει χιλιόμετρα, μέσα στα λίγα τετραγωνικά. Η καρδιά του χτυπούσε γρήγορα, παλλόταν σαν αγριοκάτσικο που χοροπηδούσε. Ένωθε να την τσιμπάνε μυριάδες μικρές μέλισσες.

Μικρά ποτάμια ιδρώτα στο μέτωπό του, πηδούσαν σαν μικροί καταρράκτες από τα φρύδια του στο πάτωμα. Κι αυτό το καταραμένο κρύο τον έκανε να τρέμει, παρότι η φλόγα στο τζάκι είχε φουντώσει, τυλίγοντας τα χοντρά ξύλα και κάνοντας ξερούς ήχους καθώς τα κατάπινε μέσα της. Οι ιατροί που τον είχαν δει πριν λίγο δεν βρήκαν κάτι κι έφυγαν χωρίς να του προσφέρουν ανακούφιση. Φοβόταν πολύ ότι είχε αρρωστήσει και για την υγεία του. Σκεφτόταν έναν νεαρό ιατρό, που βγαίνοντας από το δωμάτιο, του είχε ψιθυρίσει..., «νομίζω ότι είστε μπερδεμένος άρχοντά μου, και νομίζω πως ό,τι νιώθετε, ο φόβος το γεννά...».

Άκουσ εκεί, αυτός μπερδεμένος.. που ήταν πετυχημένος και αναγνωρισμένος ήδη από το γλυπτό της Πιεττά, πέντε χρόνια πριν... Μα μόλις είχε φτιάξει ένα νέο αριστούργημα πέντε μέτρων, τον Δαυίδ, και τώρα ο ηγεμόνας της Φλωρεντίας του ζητούσε να μικρύνει την μύτη του αγάλματος γιατί την βρήκε μεγάλη. Παράλογη απαίτηση, που αν δεν υπάκουε όμως, μπορεί να τον έδιωχνε από την πόλη, να τον διέσυρε. Δεν μπορούσε να το κάνει, όμως από την άλλη, η ατίμωση του διωγμού από την πόλη, η ντροπή που θα ένιωθε για το όνομά του, του δημιουργούσε μεγάλο φόβο. Και τώρα στενοχωριόταν ότι έχανε την υγεία του.

Η πόρτα χτύπησε δυο φορές σιγανά. «Εμπρός» είπε ο γλύπτης, και είδε την φιγούρα του νεαρού ιατρού να μπαίνει διστακτικά στο δωμάτιο. «Τι θες»; τον ρώτησε αγριεμένα... «Ήθελα να σας πω άρχοντά μου, κάτι που δεν ολοκλήρωσα προηγουμένως».

Είπε με χαμηλή φωνή ο νεαρός ιατρός. «Πες το γρήγορα και φύγε» γρύλισε ο Μιχαήλ-Άγγελος.

«Το μυαλό άρχοντά μου, φτιάχνει τις σκέψεις του για να αμυνθεί, σαν κύκλους από τείχη, τον έναν μέσα στον άλλον. Εσείς πολεμάτε το εξωτερικό τείχος, που είναι ο φόβος για την υγεία σας. Όμως αυτός άρχισε όταν σας ζήτησαν να κάνετε κάτι που δεν μπορείτε να κάνετε. Ενώ πρέπει πρώτα να γκρεμίσετε το εσωτερικό τείχος, ότι δεν είναι ντροπή, αν δεν μπορείτε να κάνετε αυτό που σας ζητά ο ηγεμόνας. Εσείς φτιάξατε τον Δαυίδ όπως μπορούσατε πιο όμορφο. Ο ηγεμόνας θα μπορούσε να σας ζητήσει να χαμηλώσετε το ύψος του, εσείς όμως δεν θα μπορούσατε να το κάνετε και δεν φταίτε εσείς γι αυτό. Ο φόβος της ντροπής μήπως σας διώξει από την Φλωρεντία, γεννά τα συμπτώματα του σώματος σας».

**Η «ΚΑΛΗ» ΜΑΣ
ΑΥΤΟΕΙΚΟΝΑ ΣΥΓΚΡΟΥΕΤΑΙ
ΣΗΜΕΡΑ ΜΕ ΤΗΝ
ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ, ΟΤΑΝ
ΔΕΝ ΑΝΤΑΠΟΚΡΙΝΟΜΑΣΤΕ
ΣΕ ΟΤΙ ΘΕΛΟΥΣΑΜΕ ΩΣ
ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ**

Εκείνο το μεσημέρι, ο Μιχαήλ-Άγγελος βγήκε μπροστά στο πολύβουο πλήθος και τον ηγεμόνα, σκαρφάλωσε την σκάλα που οδηγούσε στο κεφάλι του πανύψηλου αγάλματος για να μικρύνει την αποκαλούμενη μεγάλη μύτη του. Κάτι κρατούσε στο χέρι του, μα κανείς δεν κατάλαβε τι. Άρχισε να σμιλεύει το πρόσωπο του Δαυίδ, μα υποκρινόταν ότι το άγγιζε. Στην ουσία, άφηνε να πέφτει πάνω στον ηγεμόνα αυτό που είχε ανεβάσει μαζί του για να τον ξεγελάσει, ένα σακούλι μαρμαρόσκονη. Μετά από κάποια λεπτά κατέβηκε, και ο άρχοντας κοίταξε με ικανοποίηση το γλυπτό.. «Πραγμα-

τικά», είπε ο ηγεμόνας χαμογελώντας. «τώρα η μύτη του δείχνει πολύ πιο σωστή». Ο Μιχαήλ-Άγγελος χαμογέλασε κι αυτός με ικανοποίηση.

Είναι θεμελιώδης γνώση στην ψυχολογία ότι το ανθρώπινο μυαλό από την παιδική ηλικία, αποθηκεύει κανόνες ηθικής, τους οποίους μαθαίνουμε από τους γονείς μας. Αυτοί αφορούν το τί είναι «σωστό» ως ηθική αξία, στη ζωή, στο σεξ, στην συμπεριφορά μας γενικότερα. Με βάση το πόσο ανταποκρινόμαστε σε αυτούς τους κανόνες, «μετράμε» εν μέρει, και την αξία του εαυτού μας. Αν για παράδειγμα δεν μπορούμε να ανταποκριθούμε σε κάποια υποχρέωση, «τους παραβιάζουμε», και το μυαλό μας μπορεί να νιώσει τύψεις και ενοχές. Το βιώνει ως «εσωτερική απειλή» κατά της καλής εικόνας που θέλουμε να έχουμε για τον εαυτό μας. Η «καλή» μας αυτοεικόνα συγκρούεται σήμερα με την πραγματικότητα, όταν δεν ανταποκρινόμαστε σε ότι θεωρούσαμε ως υποχρεώσεις, έξοδα κ.α. Έτσι μπορεί να νιώθουμε έντονο άγχος, χωρίς να «ξέρουμε» το γιατί, καθώς αυτοί οι ηθικοί κανόνες είναι στην πλειοψηφία τους αποθηκευμένοι στο ασυνείδητο «κομμάτι» του μυαλού μας. Επομένως, είναι πολύ δύσκολο ένας άνθρωπος να «επανεξετάσει» τις ηθικές του αξίες δηλαδή να αναλύσει μόνος του τον εαυτό του. Η σύγκρουση αυτή μπορεί να δημιουργήσει έντονο άγχος και ψυχοσωματικά συμπτώματα, με τα οποία «καταπιάνεται» η σκέψη μας, καθώς το άγχος για την υγεία, είναι πιο «απλό» για το μυαλό μας να ασχοληθεί μαζί του, από το να επανεξετάσει αξίες βαθιά θεμελιωμένες.



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



Κλιματιστικά Inventor με 10 χρόνια εγγύηση και με την καλύτερη ομάδα στο πλευρό σας!

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

T: 211.300.3300 | www.inventor.ac



**inventor MY
PARTNER**

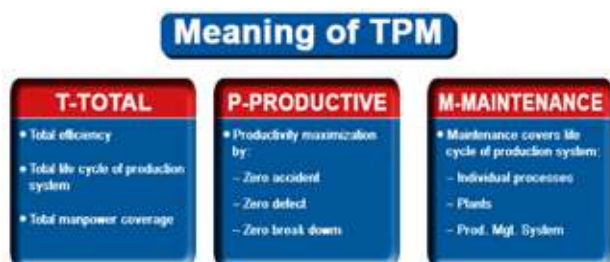
Κατεβάστε την εφαρμογή
και αποκτήστε εύκολα
και γρήγορα πρόσβαση
σε τεχνικές πληροφορίες
για την εγκατάσταση ή
την επίλυση βλάβης του
κλιματιστικού σας.

MAINTENANCE MANAGEMENT

ΑΠΟ ΤΗΝ ΠΡΟΒΛΕΠΤΙΚΗ
ΣΤΗΝ ΠΡΟΓΝΩΣΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΤΟ TPM

Αν θελήσουμε με μία φράση να οριοθετήσουμε το στόχο της **Ολικής Παραγωγικής Συντήρησης (TPM – Total Productive Maintenance)** αυτή θα ήταν:

Το TPM στοχεύει στην επίτευξη των στόχων παραγωγής της εταιρίας διαμέσου της ανάπτυξης των ανθρώπων και της βελτίωσης των εγκαταστάσεων.



Η βελτίωση των εγκαταστάσεων στηρίζεται σε τρεις βασικούς παράγοντες:

- Στην επίτευξη υψηλής αποδοτικότητας διαμέσου του "Ξανανιώματος" των εγκαταστάσεων
- Στη σχεδίαση νέων εγκαταστάσεων που ελαχιστοποιούν τα κόστη του κύκλου ζωής τους και τους χρόνους run-up
- Στην δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας

Η Προγνωστική Συντήρηση παίζει σημαντικό ρόλο, γι' αυτό αποτελεί και έναν από τους κυριότερους Πυλώνες του TPM.

Η Προγνωστική Συντήρηση βασίζεται στην αλλαγή νοοτροπίας όπως:

- Το μεγαλύτερο μέρος των βλαβών μπορεί να αποφευχθεί και δεν είναι τυχαία γεγονότα
- Η αποφυγή βλαβών συμβάλει στην αποφυγή ατυχημάτων
- Τα σταματήματα για συντήρηση μπορούν να προγραμματισθούν μειώνοντας άμεσα και έμμεσα κόστη
- Το τμήμα συντήρησης χρειάζεται για να προλαβαίνει και όχι για να επιδιορθώνει
- Οι χειριστές παραγωγής αποτελούν την πρώτη γραμμή συντήρησης

Όλα τα ανωτέρω δεν αποτελούν θεωρίες αλλά όπως όλες οι προσεγγίσεις στα πλαίσια του TPM είναι εφαρμοσμένες τεχνικές και τα αποτελέσματά τους είναι άμεσα και μετρήσιμα. Όλα στηρίζονται στο ρητό ... **προλαβαίνω αντί παθαίνω...** και οι ενέργειες είναι:

- Κάνω ένα χάρτη βλαβών
- Προσδιορίζω τις προτεραιότητες



- Αποκαθιστώ τις συνθήκες "βάσης" (καθαρισμός, λίπανση, σφίξιμο μπουλονιών)
- Απαλείφω τα 'ασθενή σημεία' των εγκαταστάσεων
- Προλαμβάνω τη φθορά ή την αναπόφευκτη γήρανση
- Επιλέγω την καλύτερη στιγμή για αντικατάσταση των εξαρτημάτων
- Ελέγχω και μειώνω τα κόστη



Τέλος τα βήματα ανάπτυξης της Προγνωστικής Συντήρησης, πάντα μέσα στην φιλοσοφία του TPM είναι τα κάτωθι:

1. Αξιολογούμε τις εγκαταστάσεις

Στόχος σ' αυτό το στάδιο είναι η κατανόηση της υπάρχουσας κατάστασης και ο καθορισμός των στόχων.

Για να επιτευχθεί ο στόχος αυτός πρέπει να ενημερώνουμε τους καταλόγους των εγκαταστάσεων/γραμμών, ταξινομούμε τις εγκαταστάσεις, καθορίζουμε τα επίπεδα κρισιμότητας και τέλος να καθορίζουμε τους στόχους συντήρησης.

2. Εξαλείφουμε τα ασθενή σημεία των εγκαταστάσεων

Στόχος είναι να επιτύχουμε μια πρώτη μείωση του αριθμού βλαβών (αποκαθιστώντας τις συνθήκες βάσης των εγκαταστάσεων και αυξάνοντας τη χρήσιμη ζωή των εξαρτημάτων) και να βελτιώσουμε το περιβάλλον εργασίας.

Η επίτευξη αυτού του στόχου βασίζεται:

- Σε ειδικά project μείωσης βλαβών και επικίνδυνων καταστάσεων
- Στην οριζόντια επέκταση των βελτιώσεων σε άλλες γραμμές
- Στην υποστήριξη της ανάπτυξης των βημάτων 1,2,3 της Αυτόνομης Συντήρησης (ένας από τους σημαντικότερους πυλώνες του TPM)
- Στη συστηματική ανάλυση των βλαβών : κάρτες βλαβών, καθημερινές συναντήσεις

- Στην εκπαίδευση των χειριστών στους περιοδικούς ελέγχους, λίπανση, μικρές επιδιορθώσεις (Αυτόνομη Συντήρηση)
- Στην εκπαίδευση των συντηρητών

3. Καθορίζουμε το σύστημα για περιοδική συντήρηση

Στόχος είναι η αποφυγή βλαβών από φυσική φθορά και η δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας.. Αυτό απαιτεί καθορισμό των επεμβάσεων συντήρησης και σχεδιασμό και υλοποίηση του συστήματος οπτικής διαχείρισης της Προληπτικής Συντήρησης.

4. Καθορίζουμε το σύστημα για προγνωστική συντήρηση (CBM – Condition Based Maintenance)

Στόχος είναι να μειώσουμε τη συχνότητα και τους χρόνους ελέγχων της Προληπτικής Συντήρησης και να αποφύγουμε κρίσιμες βλάβες που απαιτούν υψηλή τεχνολογία. Εδώ απαιτείται εισαγωγή τεχνολογιών και οργάνων διάγνωσης, εκπαίδευση του προσωπικού συντήρησης και καθορισμός του προγράμματος Προγνωστική Συντήρησης. Οι πιο διαδεδομένες τεχνικές για CBM είναι η παρακολούθηση των κραδασμών, η ανάλυση λαδιών, η θερμογραφία και η ανάλυση των ηλεκτρικών περιελίξεων.

5. Επαναπροσδιορίζουμε το σύστημα διαχείρισης της συντήρησης (πόροι, ανταλλακτικά)

Για το βήμα αυτό είναι απαραίτητη η συλλογή λεπτομερών

στοιχείων ως προς τους χρόνους σταματημάτων, η ανάλυση των στοιχείων των βλαβών σε Η/Υ και η βελτίωση του συστήματος διαχείρισης των ανταλλακτικών.

6. Αξιολογούμε το σύστημα προγραμματισμένης συντήρησης

Στόχος του τελευταίου βήματος είναι η διατήρηση του συστήματος υπό έλεγχο και η βελτίωση του διαμέσου του ελέγχου του Budget και των αναφορών.

Η εφαρμογή του ανωτέρω συστήματος συμβάλλει στη μείωση του κόστους των εργασιών συντήρησης και επιπλέον επηρεάζει θετικά **την παραγωγικότητα των εγκαταστάσεων, την ποιότητα προϊόντος, τα αποθέματα ανταλλακτικών, την ενέργεια, την ασφάλεια εργασίας και το περιβάλλον.**

ΓΡΑΦΟΥΝ ΟΙ:



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



ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ
QUALITY AND PRODUCTION
MANAGEMENT EXPERT
Δ/ΝΤΗΣ, K.A.M.P QUALITY
TRAINING & CONSULTING LTD

KAMP Quality
training & consulting Ltd

Haier

Κλιματιστικά Tide Green Plus για τέλεια ατμόσφαιρα & οικονομία!



Ενεργειακή
Κλάση



Λειτουργία
Αυτοκαθαρισμού



Αθόρυβη
Λειτουργία



Wi-Fi
Standard



Πιστοποίηση
Eurovent

ΡΥΠΑΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Ποιος είναι ο ένοχος και πώς να προστατευθείτε

ΠΟΙΟΣ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΑΝΑΡΩΤΗΘΕΙ ΤΙ ΕΙΝΑΙ Η ΡΥΠΑΝΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ ΚΑΙ ΓΙΑΤΙ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΒΛΑΒΗΣ;



Όταν σκεφτόμαστε μια ιδανική πραγματικότητα στο εσωτερικό μας περιβάλλον, την οραματιζόμαστε ως ειρηνική και απαλλαγμένη από ασθένειες. Είναι ένα καθαρό και αστραφτερό περιβάλλον χωρίς ρύπους ή προβλήματα. Ωστόσο, η πραγματικότητα που ζούμε είναι διαφορετική.

Με μια σύντομη διαδικτυακή αναζήτηση μπορούμε εύκολα να επιβεβαιώσουμε από έγκυρες πηγές ότι η ρύπανση των εσωτερικών χώρων:

- ευθύνεται κυρίως για τους περισσότερους πρόωρους θανάτους
 - σκοτώνει εννέα εκατομμύρια ανθρώπους το χρόνο, ποσοστό σχεδόν κατά ένα τρίτο μεγαλύτερο από τα τσιγάρα
- Αν κάποιος επιλέξει να σταματήσει το κάπνισμα μπορεί να το καταφέρει. Όμως αυτός που ζει σε ένα μολυσμένο μέρος δεν μπορεί να σταματήσει να αναπνέει και η ποιότητα του αέρα που μπαίνει στους κλειστούς χώρους εξαρτάται από πολλούς παράγοντες.

Πολλές οι Ευρωπαϊκές πόλεις, μεταξύ αυτών και η Αθήνα, κατατάσσονται στις πόλεις όπου ο αέρας που τις περικλείει, είναι ασφυκτικός και νοσηρός λόγω της αιθαλομίχλης και των αιωρούμενων μικροσωματιδίων, ιδιαίτερα σε συγκεκριμένες περιοχές τον χειμώνα.

Ποιος μολύνει τον αέρα;

Ένα μεγάλο μέρος της παγκόσμιας «βιομηχανικής» ρύπανσης προέρχεται από μη ευρωπαϊκές χώρες που δεν έχουν καμία πρόθεση να ακολουθήσουν τη «μόδα» (κατά την άποψή τους) του περιορισμού των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα που προκύπτουν από την αναπτυσσόμενη οικο-

νομίας τους. Πρόσφατες μελέτες λένε ότι είναι μόλις 100 πολυεθνικές σε όλο τον πλανήτη που συμβάλλουν στην πλειονότητα των βλαβερών εκπομπών και όλες δραστηριοποιούνται στον τομέα του πετρελαίου ή του άνθρακα.

Σύμφωνα με μια πρόσφατη ανάλυση της ιταλικής εφημερίδας «Il Sole 24ore», από το 1965 έως σήμερα, υπάρχουν 20 εταιρείες που ευθύνονται περισσότερο για πάνω από το ένα τρίτο της παγκόσμιας ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Στις Ηνωμένες Πολιτείες γίνεται αυξανόμενος λόγος για οικολογική αναδιοργάνωση, περιβαλλοντική κοινωνιολογία και πράσινη εγκληματολογία, επειδή το μεγαλύτερο οικολογικό αποτύπωμα προέρχεται από τα λεγόμενα «πολυτελή αγαθά»: πολυτελή οχήματα, πολυτελείς κατοικίες και ιδιωτικά τζετ που, μαζί, δημιουργούν ένα αποτύπωμα CO₂ που υπερβαίνει αυτή ολόκληρων εθνών.

Αυτοί είναι μάλλον εξωπραγματικοί αριθμοί που αναδεικνύουν τις ανισορροπίες που υπάρχουν στη χρήση των πόρων και του πλούτου του πλανήτη μας. **Το καλοκαίρι του 2017** για παράδειγμα, υπολογίστηκε ότι μόλις **203 τουριστικά κρουαζιερόπλοια** μόλυναν περισσότερα από **260 εκατομμύρια αυτοκίνητα**, δηλαδή όλα αυτά που κυκλοφόρησαν την ίδια χρονιά σε ολόκληρη την Ευρωπαϊκή Ένωση.



Εξωτερικοί ατμοσφαιρικοί ρύποι - Πού οφείλονται;

Οι αιωρούμενες αλλεργιογόνες και τοξικές ουσίες, οι λεγόμενοι ρύποι, ευθύνονται για την ατμοσφαιρική ρύπανση. Πρόκειται για μολυσματικές ουσίες διαφορετικής φύσης, όλες εξίσου επιβλαβείς για την υγεία μας. Ρύποι που δηλητηριάζουν τον οργανισμό μας σε σημείο να βλάψουν την αναπαραγωγική μας λειτουργία (στεριότητα), όπως επιβεβαιώνει ο **ΟΟΣΑ(1)***.

V8

Κορυφαία αντοχή VRF, παντός καιρού



Αυξημένη Αξιοπιστία
με IP55
SHIELDBOX



Λειτουργία από -30°C
έως και +55°C



Μειωμένη
Κατανάλωση
Ενέργειας



ΟΜΙΛΟΣ ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ
ΑΓΗΝΩΡ Α.Ε.

Οι πιο συνηθισμένοι ρύποι είναι:

-Τα λεπτά αιωρούμενα σωματίδια, ή οι σωματιδιακοί ρύποι (2)*: συσσωρεύονται κυρίως στην καρδιά και τους πνεύμονες, προκαλώντας αναπνευστικά προβλήματα και όγκους. Η πηγή τους μπορεί να είναι άμεση (καύση καυσίμων) ή έμμεση (αντιδράσεις μεταξύ διαφόρων ρύπων που υπάρχουν στον αέρα). Τα **λεπτά αιωρούμενα σωματίδια** είναι γνωστά στον πληθυσμό επειδή το επίπεδό τους σε πολλές ευρωπαϊκές πόλεις υπερβαίνει πολύ συχνά τα επίπεδα κινδύνου ειδικά σε περιόδους ανομβρίας, με τους επιστήμονες να είναι πάντα σε εγρήγορση για τις επιπτώσεις στον πληθυσμό, ιδιαίτερα στα παιδιά και τους ηλικιωμένους.

-Οξείδια του αζώτου: επηρεάζουν επίσης το αναπνευστικό σύστημα, με οξείες επιπτώσεις όπως ερεθισμό, μειωμένη αναπνευστική λειτουργία και, στις πιο σοβαρές περιπτώσεις, πνευμονικό οίδημα. Όποιος αναπνέει ουσίες όπως το **διοξείδιο του αζώτου** γίνεται πιο ευαίσθητος στην πνευμονία, τη βρογχίτιδα και το κοινό κρυολόγημα.

-Οζον: σχηματίζεται όταν οι ρύποι που παράγονται από τους κινητήρες των οχημάτων και τις βιομηχανίες συναντούν τις υπεριώδεις ηλιακές ακτίνες. Είναι λοιπόν χαρακτηριστικό της ρύπανσης του καλοκαιριού και κάνει τα κύματα καύσωνα ακόμα πιο επιθετικά. Η έκθεση σε υψηλά επίπεδα **όζοντος** μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στα μάτια, το λαιμό και τους πνεύμονες, ενώ οι μακροπρόθεσμες επιπτώσεις δεν είναι ακόμη γνωστές.

-Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂): είναι το κύριο προϊόν της καύσης και δεν είναι άμεσα επικίνδυνο για τον άνθρωπο, σύμφωνα με τους επιστήμονες. Από τις αρχές του περασμένου αιώνα, ωστόσο, οι συγκεντρώσεις του αυξήθηκαν και έγιναν το κύριο συστατικό των αερίων του θερμοκηπίου, που ευθύνονται για το 70% της υπερθέρμανσης του πλανήτη.

-Μονοξείδιο του άνθρακα (CO): Το 90% των εκπομπών αυτού του αερίου προέρχεται από τα καυσαέρια των βενζινοκίνητων οχημάτων σε τυπικές συνθήκες αργής αστικής κυκλοφορίας. Είναι ένα άχρωμο και άοσμο αέριο το οποίο, εάν εισπνευστεί, εμποδίζει το αίμα να μεταφέρει οξυγόνο στους ιστούς και τους ιστούς να χρησιμοποιήσουν αποτελεσματικά το οξυγόνο. Μικρές ποσότητες δεν είναι συνήθως επικίνδυνες, αλλά εάν τα επίπεδα μονοξειδίου του άνθρακα στο αίμα είναι πολύ υψηλά, εμφανίζεται δηλητηρίαση. Τα παιδιά, οι ασθενικοί, οι καπνιστές και άλλες ομάδες κινδύνου υποφέρουν περισσότερο από τις συνέπειές του οι οποίες είναι η μειωμένη εγρήγορση, όραση, ικανότητα μάθησης και ικανότητα εκτέλεσης χειρωνακτικών εργασιών.

Τα παραπάνω δεν αποτελούν κάποια αποκάλυψη καθώς εδώ και πολλά χρόνια γίνονται έρευνες και αναδεικνύονται οι πιο μολυσμένες πόλεις στον **κόσμο** (3)* και στην **Ελλάδα** (4)*.

Εσωτερικοί ατμοσφαιρικοί ρύποι - Πού οφείλονται;

Εκτός από την εξωτερική ρύπανση, έχουμε να αντιμετωπίσουμε και την οικιακή ρύπανση, που ονομάζεται επίσης ρύπανση εσωτερικών χώρων. Προκαλείται από προϊόντα καθαρισμού, **αρώματα χώρου και αρωματικά κεριά**, αναθυμιάσεις, όζον, διοξείδιο του άνθρακα, φορμαλδεΐδη,

ραδόνιο. Η μεγαλύτερη βλάβη στην υγεία μας προέρχεται από τα υπερφθορικά, που χρησιμοποιούνται σε πολλά καταναλωτικά προϊόντα, τις φθαλικές ενώσεις, που χρησιμοποιούνται σε παιδικά παιχνίδια, τα **parabens** (5)*, που χρησιμοποιούνται κυρίως σε αρώματα και σαπούνια, και η δισφαινόλη Α, που χρησιμοποιείται για την παραγωγή πλαστικών. Όλα τα παραπάνω πολλά προϊόντα που υπάρχουν σε αυθονία στα σπίτια μας. Χαρακτηριστική είναι η αίσθηση που έχουμε όταν μπαίνουμε σε ένα σπίτι που μυρίζει καινούργιο όταν είναι φρεσκοβαμμένο. Πολλές φορές αυτή η αίσθηση είναι ευχάριστη καθώς μυρίζει καινούργιο*, δηλαδή νοιώθουμε την ανανέωση του χώρου αλλά στην πραγματικότητα οι πλαστικές ή ακρυλικές βαφές, εκπέμπουν τοξικές φορμαλδεΐδες που είναι ιδιαίτερα επιφοβες για την ανθρώπινη υγιεινή. Επίσης υπάρχουν οι διοξίνες που προέρχονται από την καύση πλαστικών υλών και απορριμμάτων κάθε είδους που διοχετεύονται στο περιβάλλον και στις πόλεις μας.

Τα στοιχεία κινδύνου στα οποία πρέπει να παρέμβουμε είναι ποικίλα και πολύπλοκα, ξεκινώντας από τα **απορρυπαντικά** που χρησιμοποιούνται για τον οικιακό καθαρισμό.



Βιολογικοί ρύποι

Οι βιολογικοί ρύποι συμβάλλουν στην υπονόμευση της υγείας μας και της φυσικής μας αναπαραγωγικής ικανότητας, θέτοντας σε κίνδυνο τις εγκυμοσύνες που βρίσκονται ήδη σε εξέλιξη. Βιολογικοί ρύποι είναι όλες εκείνες οι ουσίες βιολογικής προέλευσης που μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ποιότητα του οικιακού αέρα. Βακτήρια, ιοί, γύρη, μύκητες και **μούχλες**, ακάρεα, αλλεργιογόνα κατοικίδιων ζώων μεταφέρονται από τους ίδιους τους ανθρώπους, τα κατοικίδια και τα φυτά εσωτερικών χώρων. Ο πιο σημαντικός τρόπος αντιμετώπισης ξεκινάει από τη σωστή ενημέρωση του κοινού. Δηλαδή η διαπίστωση και αναγνώριση των επιβλαβών προϊόντων γύρω μας και η επίδρασή τους στην ατομική υγεία, θα οδηγήσει στην υιοθέτηση προληπτικών στρατηγικών χωρίς να δημιουργείται περιττός συναγερμός ή πανικός.

Πέντε απλά βήματα για να καταπολεμήσετε τους εσωτερικούς ρύπους στα σπίτια σας

Είναι πολύ απλά, θέμα άμεσης υιοθέτησης χρήσιμων συνηθειών όπως:

1. Για τον καθαρισμό χρησιμοποιήστε άφθονο νερό και

εναλλακτικά προϊόντα με χαμηλό δυναμικό ρύπανσης (βιολογικά προϊόντα).

2. Περιορίστε τη χρήση καθαριστικών σε σπρέι. Τα προϊόντα ψεκασμού είναι πλούσια σε πτητικές ουσίες που επιδρούν με πιο άμεσο τρόπο στα άτομα που τα χρησιμοποιούν κατά τον καθαρισμό.
3. Διατηρήστε το σπίτι σας καθαρό με τακτικό ξεσκόνισμα ή σκούπισμα για να καταπολεμήσετε τη συσσώρευση των βακτηρίων, των μικροσωματιδίων, της γύρης κλπ.
4. Αποφύγετε τα χημικά χρώματα και προτιμήστε αυτά με βάση νερού για το βάψιμο τοίχων ή άλλων επιφανειών.
5. Εγκαταστήστε ένα σύστημα **μηχανικού αερισμού με ανάκτηση θερμότητας** (τον **Κτηριακό Πνεύμονα**) για να διασφαλίσετε τη σωστή ανταλλαγή αέρα ανά χώρο.

Γιατί είναι σημαντικό να εισπνέουμε ανανεωμένο αέρα στους κλειστούς χώρους

Ακόμη και σε χώρους εργασίας, γραφεία ή καταστήματα, η κατάσταση δεν είναι καλύτερη. Η δυσφορία διαβίωσης σε έναν χώρο εργασίας οφείλεται κατά κύριο λόγο στην ποιότητα των υλικών που τον περιβάλλουν και στον αερισμό που γίνεται. Όταν κάποιος παραμένει 8 συνεχείς ώρες σε έναν κλειστό χώρο, αυτοδηλητιριάζεται με συνέπεια την ναυτία, τον πονοκέφαλο, ερεθισμένα-κόκκινα μάτια κλπ. Εάν τα παραπάνω συμπτώματα παρατηρούνται συχνά κατά τη διαμονή στο γραφείο σας, ήρθε η ώρα να αλλάξετε κάποια πράγματα.

Η σύγχρονη οικοδομική εξελίσσεται λόγω των νέων δεδομένων και αναγκών που προκύπτουν. Η ανάγκη για εξοικονόμηση ενέργειας έχει δημιουργήσει παρελκόμενες ενέργειες στην ανθρώπινη υγεία καθώς το 90% της δραστηριότητας του σύγχρονου άνθρωπου το περνάει σε κλειστούς χώρους και σε αστικά κέντρα.

Το επόμενο βήμα είναι ο ελεγχόμενος μηχανικός αερισμός με ανάκτηση θερμότητας στους κλειστούς χώρους. Θα κλείσω κάνοντας μια εύκολη προφητεία: Η μελέτη του αερισμού θα καταστεί υποχρεωτική στις πολεοδομικές μελέτες, όπως είναι σήμερα η μελέτη των στατικών, των μηχανολογικών και όλων των απαιτούμενων προδιαγραφών για τη υγιή διαβίωση των ανθρώπων.

(1)*: <https://www.oecd.org/g20/topics/energy-environment-green-growth/oecd-environmental-outlook-to-2050-the-consequences-of-inaction.htm>

(2)*: http://www.mie.uth.gr/ekp_yliko/3_particulates.pdf

(3)*: <https://www.ered.gr/real-estate-news/oi-pio-molysmenes-poleis-ston-kosmo-se-poia-thesh-einai-h-athina>

(4)*: <https://www.tanea.gr/2006/05/17/greece/ellinikes-oi-6-stis-10-pio-molysmenes-poleis/>

(5)*: <https://www.pharm24.gr/blog/2016/08/11/choris-parabens/>

Photos by freepik.com



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

NOBU

Εξαιρετική ποιότητα αέρα με εξοικονόμηση ενέργειας έως και 70%



THERMOKLIMA
HVAC SERVICES

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



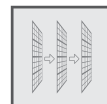
Wi-Fi
Standard



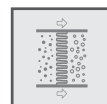
Hotel
Menu



Χρυσή
Προστασία



Φίλτρο
Τριπλής Δράσης



Φίλτρο
Αποστείρωσης HEPA



Photo by freepik.com

Καινοτομίες Ασφαλούς Συντήρησης-κατεργασίας φρούτων και λαχανικών με τη χρήση ψύξης

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΑ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ

Αγαπητοί αναγνώστες των άρθρων της ISOFRUIT που έχουν σχέση με την ασφαλή συντήρηση – κατεργασία των γεωργικών προϊόντων και παρουσιάζονται στις σελίδες του παρόντος περιοδικού της έκδοσης ΨΥΚΤΙΚΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ “Ο ΨΥΚΤΙΚΟΣ”. Σε αυτό το τεύχος επικοινωνώ μαζί σας με το πάρα κάτω κείμενο, στο οποίο θα αναφερθώ περιληπτικά στα λειτουργικά πλεονεκτήματα της χρήσης της ΔΥΝΑΜΙΚΗΣ ΨΥΞΗΣ (*).

Η ΔΥΝΑΜΙΚΗ ΨΥΞΗ (*) (Σχήμα 1) παρέχει, πλην των σε προηγούμενο άρθρο περιγραφέντων, περιληπτικά, τα ακόλουθα λειτουργικά πλεονεκτήματα σε σχέση με τους ψυκτικούς θαλάμους που ελέγχονται με τον κλασικό τρόπο.



Σχήμα 1: Διάταξη ψυκτικού θαλάμου με εφαρμογή δυναμικής ψύξης

Α) Προστατεύει τα προϊόντα:

- Από πάγωμα, γιατί χρησιμοποιεί ξεχωριστό ειδικό αισθητήρα θερμοκρασίας παγώματος τοποθετημένο σε συγκεκριμένη θέση.

- Από τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας στη σάρκα τους, γιατί χρησιμοποιεί αισθητήρια βύθισης – διεύθυνσης τοποθετημένα στον πυρήνα των προϊόντων.
- Από τις διακυμάνσεις της θερμοκρασίας στο σύνολο του όγκου που καταλαμβάνουν οι παλέτες μέσα στον Ψ. Θ. γιατί χρησιμοποιεί πολλά αισθητήρια βύθισης – διεύθυνσης διατεταγμένα με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτεται όλος ο χώρος.

Β) Προστατεύει επίσης τα προϊόντα γιατί:

- Χρησιμοποιεί πολλούς ειδικούς αισθητήρες θερμοκρασίας σε επιλεγμένα σημεία στο χώρο του Ψ. Θ. για τον έλεγχο των βέλτιστων ορίων θερμοκρασίας που αντιστοιχούν στο εκάστοτε αποθηκευμένο προϊόν.
- Χρησιμοποιεί ηλεκτροχημικό αισθητήριο υψηλής ευαισθησίας μεγάλης ακρίβειας για τη μέτρηση του παραγόμενου λόγω αναπνοής από τα προϊόντα, διοξειδίου του άνθρακα (CO_2).
- Διαθέτει μηχανισμό διαχείρισης του διοξειδίου του άνθρακα (CO_2) ρυθμίζοντας τις επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις.
- Διαθέτει σύστημα αεραγωγών για την απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα (CO_2).
- Χρησιμοποιεί ηλεκτροχημικό αισθητήριο υψηλής ευαισθησίας μεγάλης ακρίβειας για τη μέτρηση του παραγόμενου λόγω αναπνοής από τα προϊόντα, αιθυλενίου (C_2H_4).

- Διαθέτει μηχανισμό διαχείρισης του αιθυλενίου (C_2H_4) ρυθμίζοντας τις επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις.
- Διαθέτει σύστημα αεραγωγών για την απομάκρυνση του αιθυλενίου (C_2H_4).
- Διαθέτει αισθητήρια για την παρακολούθηση της σχετικής υγρασίας.
- Διαθέτει προκαθορισμένα προγράμματα λειτουργίας, ανάλογα με τις ευαισθησίες του προϊόντος, καθιστώντας εύκολο τον έλεγχο και την ρύθμιση της διαδικασίας συντήρησης.
- Διαθέτει λειτουργίες για την από μακράν παρακολούθηση και ρύθμιση της εγκατάστασης.
- 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



Designer Looks



SRK-ZS-W

Καθαρό Λευκό



Τιτάνιο



Μαύρο & Άσπρο

Κύρια Χαρακτηριστικά

- Υψηλοί συντελεστές SEER & SCOP A+++
- Φίλτρο Αδρανοποίησης Αλλεργιογόνου
- Φωτοκαταλυτικό Αποσμηπτικό 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





Photo by freepik.com

Τα σύγχρονα Εύφλεκτα και Τοξικά ψυκτικά ρευστά και η χρήση τους

ΤΟ ΘΕΜΑ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΠΙΚΕΦΑΛΙΔΑ ΞΕΚΙΝΗΣΕ ΑΠΟ ΤΟ ΤΕΥΧΟΣ 64 ΤΟΥ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟΥ ΜΑΣ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΙΣΤΗΚΕ ΣΤΟ ΤΕΥΧΟΣ 65 ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ, ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΑΥΤΑ ΤΑ ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΨΥΚΤΙΚΑ ΥΓΡΑ ΚΑΙ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΟΥΝ ΤΗ ΣΩΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ, ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΚΟΛΟΥΘΟΥΜΕ, ΟΤΑΝ ΑΣΧΟΛΟΥΜΑΣΤΕ ΜΕ ΑΥΤΑ.

(συνέχεια από το προηγούμενο τεύχος)

Υπενθυμίζω ότι οι προδιαγραφόμενοι κανόνες τους δεν είναι υποχρεωτικοί, ούτε καν δεσμευτικοί. Είναι όμως τεχνικά άρτιοι, άρα υπολογίζονται και η εφαρμογή τους είναι ένας τρόπος απόδειξης της συμμόρφωσης μας με τη διεθνή νομιμότητα. Για μια πιο εύκολη καταγραφή, ανάγνωση και κατανόηση, ταξινόμησα τους προδιαγραφόμενους κανόνες τους στις έξη παρακάτω ομάδες με στόχο να τις αναπτύξω στα εδάφια που ακολου

- **ομάδα πρώτη:** το μέγιστο βάρος πλήρωσης με ψυκτικό υγρό
- **ομάδα δεύτερη:** ανίχνευση διαρροών εύφλεκτων ψυκτικών υγρών
- **ομάδα τρίτη:** αφαίρεση και ανάκτηση ψυκτικού υγρού
- **ομάδα τέταρτη:** κανόνες που αφορούν την εγκατάσταση
- **ομάδα πέμπτη:** κανόνες που αφορούν τη συντήρηση και
- **ομάδα έκτη:** πολεοδομικοί κανονισμοί.

Στο τεύχος 65 έχουν ήδη αναπτυχθεί οι δύο πρώτες ομάδες. Στο σημείο αυτό θέλω να υπενθυμίσω ακόμη, ότι τα συστήματα ασφαλείας περιγράφουν με λεπτομέρεια τη μέθοδο, που θα ακολουθήσει ο τεχνικός εκείνος που θα ασχοληθεί με μια ψυκτική μονάδα ή με ένα κλιματιστικό σύστημα που λειτουργεί με εύφλεκτα ψυκτικά υγρά. Στη δική μου ανάπτυξη δεν θα καταγράψω τέτοιες λεπτομέρειες, επειδή θεωρώ ότι η εγκατάσταση, η συντήρηση ή η επισκευή θα γίνει από κάποιο εξει-

δικευμένο ψυκτικό μηχανικό και κατά προτίμηση "πιστοποιημένο" για τον οποίο πιστεύω, ότι πολλές από τις αναφερόμενες λεπτομέρειες είναι απόλυτα περιττές. Θα καταγράψω όμως με λεπτομέρεια κάθε αναφορά, που έχει σχέση με την ασφάλεια των χρηστών, των εργαζόμενων και της εγκατάστασης, εφ' όσον τα χρησιμοποιούμενα ψυκτικά υγρά είναι εύφλεκτα, έστω και αν ακόμη οι αναγνώστες μου την κρίνουν υπερβολική.

3. Αφαίρεση και ανάκτηση του εύφλεκτου ψυκτικού υγρού

Αν χρειαστεί επέμβαση στο κύκλωμα για την εκτέλεση κάποιας επισκευής, τα συστήματα ασφαλείας προδιαγράφουν την εφαρμογή των γνωστών μας συμβατικών διαδικασιών για την αφαίρεση του ψυκτικού υγρού, που δεν θα αναφέρω για τους λόγους που εξήγησα παραπάνω. Τονίζουν όμως με ιδιαίτερη έμφαση δύο κανόνες. Ο πρώτος επισημαίνει την ανάγκη αφαίρεσης από το κύκλωμα και του τελευταίου ίχνους του περιεχομένου ψυκτικού υγρού λόγω της ευφλεκτικότητας, πριν από κάθε μας επέμβαση και πάντα με την πρόποσα προσοχή, γιατί χωρίς αυτή θα μπορούσαν να προκληθούν σοβαρά ατυχήματα, εφ' όσον τα ψυκτικά υγρά είναι εύφλεκτα. Ο δεύτερος τονίζει την αποφυγή της απόρριψης του ψυκτικού υγρού στην ατμόσφαιρα, για λόγους ευκολονόητους. Καταλήγουμε στο συμπέρασμα, ότι

πρέπει να γίνεται προσεκτική ανάκτηση του ψυκτικού υγρού, καθαρισμός του κυκλώματος με διοχέτευση κάποιου αδρανούς αερίου κατά προτίμηση ξηρού αζώτου, που σημαίνει άζωτο ελεύθερο οξυγόνο. Κατά τα γνωστά ακολουθεί εκκένωση, υπογραμμίζοντας μάλιστα πως η κατάθλιψη της αντλίας του κενού πρέπει να είναι πάντα σε καλά αεριζόμενο χώρο και μακριά από πηγές ανάφλεξης!

Στη συνέχεια προδιαγράφουν δεύτερο καθαρισμό με αδρανές αέριο, ενώ τονίζουν κατηγορηματικά την απαγόρευση χρησιμοποίησης πεπιεσμένου αέρα ή οξυγόνου για την εργασία αυτή. Το ψυκτικό υγρό πρέπει να ανακτάται σε κατάλληλες φιάλες και κατάλληλη φιάλη για την ανάκτηση ενός εύφλεκτου ψυκτικού υγρού είναι εκείνη που προορίζεται για το συγκεκριμένο υγρό έχει σήμανση, είναι εξοπλισμένη με ασφαλιστική βαλβίδα και είναι σε άριστη κατάσταση, όπως σε άριστη κατάσταση πρέπει να είναι όλος ο εξοπλισμός ανάκτησης. Στις φιάλες αυτές θα φυλαχτεί το ψυκτικό υγρό του συστήματος για τη χρονική διάρκεια της επισκευής ύστερα από την οποία θα ξανατοποθετηθεί στο σύστημα από το οποίο είχε αφαιρεθεί. Στους δύσκολους καιρούς που πορευόμαστε και με τα οικονομικά προβλήματα που βιώνουμε η ανάκτηση είναι μια σωστή διέξοδος, που ξεκινά από το ατομικό μας συμφέρον και επεκτείνεται μέχρι το κόστος εισαγωγής



ΟΜΙΛΟΣ ΔΕΛΤΑ ΤΕΧΝΙΚΗ:
ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΟΝΟΜΑ
ΣΤΗΡΙΖΕΙ ΤΑ ΜΕΓΑΛΑ ΕΡΓΑ
ΜΕ **ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ**
ΚΟΡΥΦΑΙΑΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

EST.
1980



RENEWABLE
ENERGY
PROJECTS



και σε κάποιες περιπτώσεις παρέχει τη δυνατότητα εισαγωγής με βάση τη θρυλική "ποσόστωση". Σας παραπέμπω σε πρόσφατο άρθρο του εκλεκτού συναδέλφου Δημήτρη Ταϊρη στο περιοδικό μας, σε σχέση με τις πολυάπλες ωφέλειες της ανάκτησης.

4. Κανόνες που αφορούν την εγκατάσταση

Ο πρώτος κανόνας που προδιαγράφουν όλα τα συστήματα ασφαλείας ξεκαθαρίζει από την αρχή ότι ο τεχνικός που θα εγκαταστήσει ένα ψυκτικό ή κλιματιστικό συγκρότημα, που λειτουργεί με εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, πρέπει να είναι εξειδικευμένος ψυκτικός μηχανικός και κατά προτίμηση "πιστοποιημένος". Ο πρώτος κανόνας που προδιαγράφουν για τον εγκαταστάτη είναι ότι πρέπει να έχει τον απαραίτητο εξοπλισμό και ειδικά εργαλεία, κατάλληλα για εύφλεκτα ψυκτικά υγρά δηλαδή:

- αντλία κενού αντiekρηκτικού τύπου, με το παραγόμενο κενό χαμηλότερο από 10 Pa
- ειδική διάταξη πλήρωσης, επίσης αντiekρηκτικού τύπου με βαθμό ακριβείας τέτοιο που η απόκλιση της πλήρωσης να μη ξεπερνά τα 5gr.
- ανιχνευτή διαρροών ηλεκτρονικού τύπου, μεγάλης ακριβείας με δυνατότητα ανίχνευσης διαρροής ακόμη και 2gr ανά έτος. Οι ανιχνευτές αυτοί ρυθμίζονται σε ποσοστό του LFL και χρησιμοποιούνται για την ανίχνευση μόνο των εύφλεκτων ψυκτικών υγρών, που όπως γίνεται κατανοητό σε καμία περίπτωση δεν επιτρέπεται η χρήση λάμπας αλογόνου ή οποιουδήποτε άλλου ανιχνευτή που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα. Απαγορεύεται επίσης η ανίχνευση με υγρά που περιέχουν χλώριο.

• μανόμετρα κατάλληλα για το ψυκτικό υγρό που θα χρησιμοποιηθεί στην εγκατάσταση. Πρέπει στο σημείο αυτό να σημειώσουμε, ότι για το R32 μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα μανόμετρα του R410A και στα ψυκτικά υγρά R290 και R161 τα μανόμετρα του R22. Ο δεύτερος κανόνας αφορά την επιλογή του χώρου της εγκατάστασης. Η θέση εγκατάστασης των μηχανημάτων επιλέγεται με τα συνήθη κριτήρια, σε ότι αφορά την κυκλοφορία του αέρα. Τονίζεται όμως με έμφαση, ότι ο χώρος της εγκατάστασης πρέπει να είναι 4 τετραγωνικά μέτρα τουλάχιστον και επί πλέον να είναι μακριά από εύ-

φλεκτα υλικά, ατμούς, πηγές θερμότητας, σκόνη και υπερβολική ηλιακή ακτινοβολία. Ο χώρος της εγκατάστασης πρέπει επί πλέον να είναι εύκολα προσβάσιμος, αλλά να προστατεύεται από τη διέλευση και την κυκλοφορία ανθρώπων. Στο χώρο της εγκατάστασης και κατά τη διάρκεια των εργασιών πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την πρόληψη ατυχημάτων δηλαδή:

- απαγορεύεται το κάπνισμα
- απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στο στατικό ηλεκτρισμό, που μπορεί να προκαλέσει σοβαρά ατυχήματα, οπότε απαγορεύεται η χρήση του κινητού τηλεφώνου, επισημαίνουν μάλιστα, ότι οι εργαζόμενοι πρέπει κανονικά να φορούν αντιστατικά ρούχα και αυτό ίσως να εγγίζει τα όρια της υπερβολής κατά την προσωπική μου άποψη.
- πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος πυροσβεστήρας, προτείνεται μάλιστα η ύπαρξη δύο πυροσβεστήρων εκ των οποίων ο ένας να είναι διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) και ο άλλος χημικού αφρού. Ύστερα από την εγκατάσταση και την ολοκλήρωση των εργασιών, γίνεται σχολαστικός έλεγχος διαρροών, όπως και ύστερα από κάθε επέμβαση επισκευής και το έργο παραδίδεται, με τις παρακάτω επισημάνσεις. Στο χώρο της εγκατάστασης πρέπει να υπάρχουν:
- απαγορευτικές πινακίδες για το κάπνισμα, τη χρήση του κινητού τηλεφώνου, την άσκοπη παραμονή ή τη διέλευση ανθρώπων, την εκτέλεση εργασιών με τη χρήση γυμνής φλόγας και τη λειτουργία συσκευών που αναπτύσσουν υψηλή θερμοκρασία κατά τη λειτουργία τους. (Να σημειωθεί ότι άνω των 370°C είναι η απαγορευτική θερμοκρασία για την περίπτωση του R290 και άνω των 540°C για την περίπτωση του R32).

• 2 πυροσβεστήρες εγκατεστημένοι στις προβλεπόμενες θέσεις, εκ των οποίων ο ένας θα είναι CO₂ και ο άλλος αφρού. Όταν κρίνεται σκόπιμο, στο χώρο της εγκατάστασης που τώρα πια είναι μηχανοστάσιο τοποθετείται ανιχνευτής συγκέντρωσης εύφλεκτων ψυκτικών υγρών, που συνδέεται με σύστημα συναγερμού, με σφάλμα που δεν ξεπερνά το 5%.

5. Κανόνες που αφορούν τη συντήρηση

Όπως γίνεται κατανοητό, τα συστήματα ασφαλείας αναφέρονται σε κανόνες που αφορούν κατά κύριο λόγο την

ασφάλεια. Οι κανόνες αυτοί είναι λεπτομερείς σ' αυτό τον τομέα, ενώ οι "τεχνικές" οδηγίες είναι πιο γενικές και λιγότερο λεπτομερείς και φαίνονται καθαρά ότι αυτές αφήνονται στην εμπειρία του μηχανικού και στις οδηγίες των κατασκευαστών. Έτσι οι κανόνες που αφορούν τη συντήρηση είναι στην ουσία μια επανάληψη των κανόνων εκείνων, που σχετίζονται με την εγκατάσταση και αναφέρθηκαν παραπάνω. Η συντήρηση μιας ψυκτικής εγκατάστασης ή ενός κλιματιστικού συστήματος που λειτουργεί με εύφλεκτα ψυκτικά υγρά, γίνεται με τις γνωστές συμβατικές διαδικασίες, αλλά από εξειδικευμένο και πιστοποιημένο ψυκτικό μηχανικό σε συνδυασμό με τις οδηγίες των κατασκευαστών. Ο χώρος των μηχανημάτων πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή διαρροών πριν από το ξεκίνημα των εργασιών συντήρησης, αλλά και κατά τη διάρκεια τους, αν υπάρχει υποψία παρουσίας εύφλεκτων αερίων στην ατμόσφαιρα.

6. Πολεοδομικοί κανονισμοί

Οι πολεοδομικοί κανονισμοί στο σύνολο τους δεν είναι σταθεροί ούτε τυποποιημένοι για όλα τα γεωγραφικά μήκη και πλάτη. Διαφέρουν όχι μόνο από χώρα σε χώρα, αλλά σε κάποιες περιπτώσεις και από περιοχή σε περιοχή της ίδιας χώρας, όταν οι τοπικές συνθήκες το επιβάλλουν. Έτσι η ενημέρωση από τις τοπικές αρχές είναι η σωστή πηγή πληροφοριών, για κάθε ενδιαφερόμενο. Διαβάζοντας πάντως τα συστήματα ασφαλείας της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μπορεί κανείς να καταλάβει, ότι οι πολεοδομικοί κανονισμοί, που έχουν άμεσοι σχέση με τον ψυκτικό μηχανικό άσχετα με την περιοχή ή με τη χώρα στην οποία δραστηριοποιείται, αφορούν την πυρασφάλεια και τη σήμανση της εγκατάστασης για την πρόληψη και την αποφυγή ατυχημάτων, καθώς επίσης και τη σήμανση της εύκολης πρόσβασης του χώρου και της εξόδου ή εξόδων γρήγορης διαφυγής από αυτόν. Οι προδιαγραφόμενοι αυτοί κανονισμοί αναφέρθηκαν παραπάνω στο εδάφιο 4 αυτού του άρθρου, που είναι σχετικό με την εγκατάσταση.



ΓΡΑΦΕΙ
Ο ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΜΕΝΕΓΑΚΗΣ
ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ

ALL IN ONE

**ΘΕΡΜΑΝΣΗ
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ
ΖΕΣΤΟ ΝΕΡΟ
ΠΡΩΤΟΠΟΡΑ ΛΥΣΗ**



Ο ΙΔΑΝΙΚΟΣ ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ

ΓΙΑ ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ

VRF mini – PUMY + Ecodan

Μια μοναδική λύση από την **Mitsubishi Electric** για σχεδιαστική ευελιξία με κορυφαία ενεργειακή απόδοση.

Η **εξωτερική μονάδα μικρών διαστάσεων** 4, 5, 6 HP μπορεί να συνδεθεί και να λειτουργεί ταυτόχρονα με εσωτερικές μονάδες κλιματισμού διαφόρων μοντέλων και εσωτερική μονάδα παραγωγής ΖΝΧ, για ενδοδαπέδια θέρμανση ή fan coil units.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε μαζί μας.



ΔΙΑΤΙΘΕΤΑΙ ΓΙΑ ΣΥΝΔΕΣΗ ΣΕ ΡΕΥΜΑ ΜΟΝΟΦΑΣΙΚΟ Ή ΤΡΙΦΑΣΙΚΟ



ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ



ΙΔΑΝΙΚΟ ΓΙΑ ΜΟΝΟΚΑΤΟΙΚΙΕΣ – ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΑ ΕΩΣ 190 m²



ΕΥΕΛΙΞΙΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



ΚΑΛΥΠΤΕΙ ΤΙΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΣΕ ΨΥΞΗ ΚΑΙ ΘΕΡΜΑΝΣΗ ΣΕ ΟΠΟΙΑΔΗΠΟΤΕ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ, ΛΟΓΩ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΣΕ ΕΚΤΕΤΑΜΕΝΑ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΚΑ ΟΡΙΑ

ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΑΝΤΙΠΡΟΣΩΠΟΙ-ΕΙΣΑΓΩΓΕΙΣ
ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΩΝ

Χαλκίδος 12^Α, Λυκόβρυση
Τ: 211 7770337 Ε: Info@coanda.gr



www.coanda.gr

COANDA

Αλλάζει το κλίμα

ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ ΚΟΚΟΤΑΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ



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 επαγγελματιών 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. Πάτσας 14, 104 47 Αθήνα ☎ +30 210 3470073, +30 210 3470075 ✉ erskasa@otenet.gr

NH₃
Ammonia



Photo by freepik.com

Ψύξη-Θέρμανση με Αμμωνία-2

ΤΟ ΠΑΡΟΝ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΤΟΥ (ΠΡΩΤΟΥ)
ΑΡΘΡΟΥ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΟΥ ΤΕΥΧΟΥΣ, ΣΤΑ ΠΛΑΙΣΙΑ
ΤΗΣ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗΣ ΣΕ ΜΙΑ ΣΕΙΡΑ ΑΡΘΡΩΝ
ΤΗΣ ΑΜΜΩΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗΣ
ΨΥΞΗΣ ΜΕ ΑΥΤΟ ΤΟ ΠΡΩΤΟΠΟΡΙΑΚΟ ΦΥΣΙΚΟ ΡΕΥΣΤΟ.

Ο συνολικός συντελεστής θερμικής μεταφοράς είναι μειωμένος στα «βαριά» (από άποψη μοριακής μάζας) ρευστά. Σύμφωνα με [1], ο συντελεστής αυτός είναι για την αμμωνία περίπου τέσσερις φορές μεγαλύτερος σε εναλλάκτες συμπίκνωσης και περίπου δυο φορές μεγαλύτερος σε εναλλάκτες εξάτμισης σε σχέση με το R-22. Αυτό το πλεονέκτημα της αμμωνίας μπορεί να προσφέρει είτε μικρότερους εναλλάκτες σε καθεστώς σταθερού LMTD¹ (εξοικονόμηση επένδυσης) είτε ισομεγέθεις εναλλάκτες, που όμως θα λειτουργούν με μικρότερο LMTD, άρα μεγαλύτερη πίεση αναρρόφησης για το ίδιο αποτέλεσμα (εξοικονόμηση ενέργειας).

Η σχετικά ψηλή κρίσιμη θερμοκρασία της αμμωνίας (132°C) σημαίνει ότι ο ψυκτικός κύκλος λειτουργεί σε ικανά χαμηλότερο επίπεδο από αυτήν, άρα με βελτιωμένο COP². Επιπρόσθετα, το ψηλό κρίσιμο σημείο σε συνδυασμό με τις ψηλές θερμοκρασίες κατάθλιψης της αμμωνίας της προσδίδουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα σε κύκλους αντλίας θερμότητας (παραγωγή θέρμανσης - ανάκτηση θερμότητας).

Συνοψίζοντας την αξιολόγηση της αμμωνίας, μπορούμε να αναφέρουμε τα εξής **πλεονεκτήματα** συγκριτικά με τα συνθετικά ψυκτικά ρευστά:

- Ψηλότερη κρίσιμη θερμοκρασία.
- Ψηλότεροι συντελεστές θερμικής μεταφοράς.
- Καλύτερη απόδοση κύκλου (COP) στα περισσότερα εύρη θερμοκρασίας.
- Δυνατότητα χρήσης μικρότερων σωλήνων για την ίδια ψυκτική ικανότητα.
- Μικρότερη μάζα πλήρωσης συστήματος για δεδομένη εφαρμογή.
- Χαμηλότερο κόστος.
- Οι διαρροές γίνονται άμεσα αντιληπτές.
- Χαμηλότερο κόστος άντλησης σε συστήματα υπερπλήρωσης.
- Μεγαλύτερη ανοχή σε σχέση με την «επιμόλυνση» από νερό.

Από την άλλη πλευρά, τα μειονεκτήματα είναι τα εξής:

- Ασυμβατότητα με τον χαλκό και τα κράματα αυτού.
- Μεγάλες θερμοκρασίες κατάθλιψης.
- Το όριο τοξικότητας στον ατμοσφαιρικό αέρα είναι πολύ χαμηλό.
- Αδιάλυτη με πολλά συνηθισμένα λάδια (δυσκολία επιστροφής).
- Για την χρήση της απαιτείται προσωπικό με εξειδικευμένη εκπαίδευση.

Παραθέτουμε έναν εποπτικό πίνακα [1], όπου παρουσιάζονται οι ιδιότητες

της αμμωνίας που της προσδίδουν ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα συγκριτικά με τα βασικότερα συνθετικά αέρια βιομηχανικής ψύξης. Στον πίνακα περιλαμβάνεται και το R-22, το οποίο έχει βεβαίως καταργηθεί αλλά αποτελούσε τον ισχυρότερο «ανταγωνιστή» στην αμμωνία και ως εκ τούτου η σύγκριση είναι ουσιώδης.

Μία συζήτηση για τις συγκεντρώσεις αμμωνίας στον αέρα

Ο κορυφαίος προβληματισμός, όσον αφορά τις βλαβερές επιδράσεις της αμμωνίας που διαρρέει από τα συστήματα, είναι η επιρροή στον άνθρωπο των ποικίλων συγκεντρώσεων της αμμωνίας στον αέρα που αναπνέει. Το θέμα απασχολεί πολλούς οργανισμούς που εκπονούν τους σχετικούς κανονισμούς και συχνά επέρχονται αναθεωρήσεις. Στο παρόν θα ασχοληθούμε με την «Αμερικάνικη σχολή», ήτοι τους κανονισμούς που διέπονται από τους οργανισμούς OSHA (Occupational Safety and Health Administration), ACGIH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists), NIOSH (National Institute of Occupational Safety and Health), ANSI (American National Standards Institute), EPA (Environment Protection Agency) και IIRP (International Institute of Ammonia Refrigeration).

¹ Logarithmic Mean Temperature Difference αέρα – ψυκτικού ρευστού.

² Όσο προσεγγίζει η θερμοκρασία συμπίκνωσης την κρίσιμη θερμοκρασία, τόσο μειώνεται η ικανότητα συμπίκνωσης και μειώνεται το ψυκτικό αποτέλεσμα (υπό δεδομένη παροχή), άρα μειώνεται και ο COP

Πίνακας 1: Τα συγκριτικά πλεονεκτήματα της αμμωνίας με μια ματιά					
Ιδιότητα και συμπεριφορά		Ψυκτικό ρευστό			
		R-717	R-22	R-134a	R-404a
Κρίσιμη θερμοκρασία		132°C	96°C	101°C	72°C
Θερμοκρασία κορεσμού σε ατμοσφαιρική πίεση		-33,3°C	-40,8°C	-28,1°C	-46,6°C
Θερμοκρασία κορεσμού σε υψηλή θερμοκρασία		Παρόμοια			
Θερμική μεταφορά					
Ειδική θερμότητα	Συγκριτικά με R-134a	3		1	
Λανθάνουσα εξάτμισης		6,3		1	
Θερμική αγωγιμότητα		5,5		1	
Ιξώδες		0,6		1	
Πυκνότητα υγρού		0,5		1	
Συντελεστής θερμικής μεταφοράς					
Συμπύκνωση εκτός σωλήνα	Συγκριτικά με R-22	4,1	1		
Συμπύκνωση εντός σωλήνα		3,5	1		
Εξάτμιση εκτός σωλήνα		1,6	1		
Εξάτμιση εντός σωλήνα		2	1		
Θερμοκρασία κατάθλιψης (κύκλος -15/+35°C)		111°C	60°C	42°C	41°C
COP (κύκλος -15/+35°C) αν αμμωνία=1		1	0,97	0,95	0,85
Απαιτούμενη ογκομετρική παροχή ανά KW		Παρόμοια			
Μέγεθος σωληνώσεων		Μικρότερες	Μεγαλύτερες		
Ανίχνευση διαρροής		Αντιληπτή >5 ppm	Άοσμα. Ειδικοί ανιχνευτές		
Ευαισθησία στο νερό		Ανεκτό σε μικροποσότητες	Επικίνδυνο - δημιουργία παγοφραγμών		
Συμπεριφορά στα συνηθισμένα λάδια		Αδιάλυτη σε ορυκτά	Διαλυτό σε ορυκτά	Διαλυτά σε συνθετικά	
Συμβατότητα με υλικά		Ασύμβατο με χαλκό	Συμβατά με όλα		

Πίνακας 2: Χαρακτηριστικά επίπεδα συγκέντρωσης αμμωνία στον αέρα		
Συγκέντρωση αμμωνίας (ppm)	Επίδραση σε απροστάτευτους εργαζόμενους	Παρατηρήσεις
20	Αντιληπτή από τους περισσότερους ανθρώπους	
25		Μέγιστο επίπεδο σταθμικού μέσου όρου έκθεσης για 8 ώρες (TWA) κατά ACGIH και NIOSH.
35		Μέγιστο επίπεδο έκθεσης για 15 λεπτά STEL (Short Term Exposure Limit) κατά ACGIH και NIOSH.
50	Αντιληπτή οσμή	Μέγιστο επιπεδο σταθμικού μέσου όρου έκθεσης για 8 ώρες (TWA) κατά OSHA.
100	Αρκετά δυνατή οσμή, ερεθισμός στη μύτη.	
300		Όριο IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health) κατά NIOSH.
400	Μεγάλος ερεθισμός στο λάρυγγα.	Συνήθως δεν υπάρχουν βλάβες για μικρά διαστήματα έκθεσης. Επικίνδυνο για μακρά έκθεση (<1 ώρα).
1.720	Έντονος βήχας.	Δεν επιτρέπεται η έκθεση (μπορεί θανατηφόρος για διαστήματα <0,5 ώρα).
5.000	Αναπνευστικοί σπασμοί - ασφυξία	Απαγορεύεται οποιαδήποτε έκθεση (γρήγορα θανατηφόρος).
15.000	Προκαλεί εγκαύματα και φλύκταινες στο εκτεθειμένο δέρμα.	
40.000	Προσέγγιση ορίου ανάφλεξης. Ανώτατο όριο όπου διακόπτεται η παροχή ρεύματος στο μηχανοστάσιο.	Ορίζεται ως το 25% του κάτω ορίου ανάφλεξης, που είναι 160000 ppm (IIAR) {66}
160.000-250.000	Εύρος αναφλεξιμότητας παρουσία φλόγας ή σπύθας	Κάτω όριο 160.000 (Low Flammability Limit - LFL). Άνω όριο 250.000 (High Flammability Limit - HFL).



Ο OSHA θέτει επιτρεπτό όριο τα 50 ppm σαν σταθμικό μέσο όρο στη διάρκεια της οκτάωρης βάρδιας (TWA - Time Weighted Average). Τούτο σημαίνει ότι περιστασιακά τα 50 ppm μπορούν να ξεπερνώνται, εφόσον η υπέρβαση αντισταθμίζεται από μικρότερες συγκεντρώσεις σε άλλα διαστήματα. Για παράδειγμα, κάποιος μπορεί να εκτίθεται σε 100 ppm για 4 ώρες, φθάνει τις υπόλοιπες 4 ώρες να μην εκτίθεται καθόλου.

Οι NIOSH και ACGIH προτείνουν μείωση του ορίου από 50 ppm σε 25 ppm, με ανοχή ανόδου μέχρι 35 ppm για μέγιστο διάστημα 15 λεπτά (STEL Short Term Exposure Limit). Σημειώνεται ότι το όριο OSHA έχει νομοθετική ισχύ, ενώ επί του παρόντος οι προτάσεις NIOSH και ACGIH έχουν προαιρετικό χαρακτήρα.

Όσο υπερβαίνει η συγκέντρωση τα 50 ppm τα προβλήματα κλιμακώνονται. Για παράδειγμα, στα 100 ppm η οσμή είναι δυνατή και επέρχεται ερεθισμός στη βλεννογόνο της μύτης. Το όριο που ενδιαφέρει σχεδιαστικά, είναι το IDLH (Immediately Dangerous to Life and Health). Το όριο τούτο κατά NIOSH είναι 300 ppm. Είναι αυτονόητο, ότι από το επίπεδο αυτό και πάνω τα πράγματα είναι «επικίνδυνα». Το επόμενο «ψηλό» όριο που

μας ενδιαφέρει τεχνικά είναι η συγκέντρωση που μπορεί να προκαλέσει έκρηξη. Τούτη είναι μεταξύ 160.000 και 250.000 ppm (ήτοι 16 - 25% κατ' όγκο) [2]. Στον επόμενο πίνακα (IIAR) φαίνονται χαρακτηριστικές συγκεντρώσεις και οι αντίστοιχες επιπτώσεις [3].

Ασφαλές περιβάλλον εργασίας

Ακολουθεί μια σύντομη ανασκόπηση, με ερεθίσματα προέρχονται από τους Αμερικάνικους Οργανισμούς OSHA και EPA (Environmental Protection Agency).

Ο OSHA απαιτεί σε εγκαταστάσεις αμμωνίας με ποσότητα πλήρωσης πάνω από 4.536 kg (10.000 pounds) να εφαρμόζουν σύστημα PSM (Process Safety Management), που είναι αρκετά σύνθετο. Οι εγκαταστάσεις με μικρότερες της ως άνω ποσότητες αμμωνίας διατηρούν την υποχρέωση να ικανοποιούν τις απαιτήσεις γενικών καθηκόντων του κανονισμού (General Duty Clause).

Σε ΗΠΑ αναφέρεται ότι σε τέσσερις Πολιτείες το 72% των χημικών ατυχημάτων (2004 - 2014) προήλθαν από άνυδρη αμμωνία, ενώ το 96% αυτών έχουν χαρακτηριστεί αποτρέψιμα μέσω αυξημένης επιμόρφωσης των λειτουργών, βελτιωμένες

διαδικασίες και καλύτερη επικοινωνία των ιστορικών συμβάντων. Ένα πολύ αποτελεσματικό εργαλείο για την εξασφάλιση ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας είναι η εφαρμογή αναγνωρισμένων και γενικά αποδεκτών καλών πρακτικών μηχανικής (Recognized and Generally Accepted Good Engineering Practices), γνωστών με το ακρωνύμιο RAGAGEP. Οι πρακτικές RAGAGEP μπορεί να περιλαμβάνουν κανονισμούς, κώδικες, standards, οδηγίες, τεχνική τεκμηρίωση και φύλλα δεδομένων ασφαλείας. Οι πρακτικές RAGAGEP πρέπει να εφαρμόζονται σε όλες τις εγκαταστάσεις αμμωνίας, ανεξάρτητα της ποσότητας πλήρωσης.

Οι εργαζόμενοι σε εγκαταστάσεις αμμωνίας πρέπει να έχουν πλήρη επίγνωση των κινδύνων που σχετίζονται με διαρροή ανύδρου αμμωνίας και των μέτρων πρόληψης έναντι αυτών. Προς τούτο, πρέπει να έχουν βαθιά γνώση του συστήματος και των επικινδύνων σημείων / διεργασιών. Το ασφαλές περιβάλλον γενικά προκύπτει από τρεις συνιστώσες, που έχουν μεταξύ τους αλληλεπίδραση: (α) την σωστή υποδομή, (β) την τεκμηρίωση των διαδικασιών και (γ) την εκπαίδευση του έμψυχου δυναμικού. Μπορούμε να πούμε ότι ο παράγων (α) αφορά την κατασκευή ή την επέκταση - τροποποίηση μιας εγκατάστασης (επένδυση), ενώ οι παράγοντες (β) και (γ) ακολουθούν (λειτουργία), διατηρώντας βεβαίως πάντα το χαρακτηριστικό της ανάδρασης, όπου λειτουργικοί παράγοντες επιβάλλουν την ανασκόπηση της υποδομής και αντίστροφα.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. International Institute of Refrigeration «Ammonia as a Refrigerant», 2nd edition, 1999.
2. International Institute of Ammonia Refrigeration «Guidelines for Ammonia Machinery Room Ventilation», Bulletin 111, 6/02.
3. International Institute of Ammonia Refrigeration «A Guide to Good Practices for the Operation of an Ammonia Refrigeration System», Bulletin No. R1, 1983.



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

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 & Κοχλίες
- 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





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





Παγίδα υγρού Accumulator

ΟΙ ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ ΕΙΝΑΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟΙ ΝΑ ΣΥΜΠΙΕΖΟΥΝ ΜΟΝΟ ΑΕΡΙΑ. ΟΙ ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ ΕΙΝΑΙ ΕΞΑΙΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΡΡΕΠΕΙΣ ΣΕ ΖΗΜΙΕΣ ΑΠΟ ΥΓΡΟ ΨΥΚΤΙΚΟ ΡΕΥΣΤΟ.

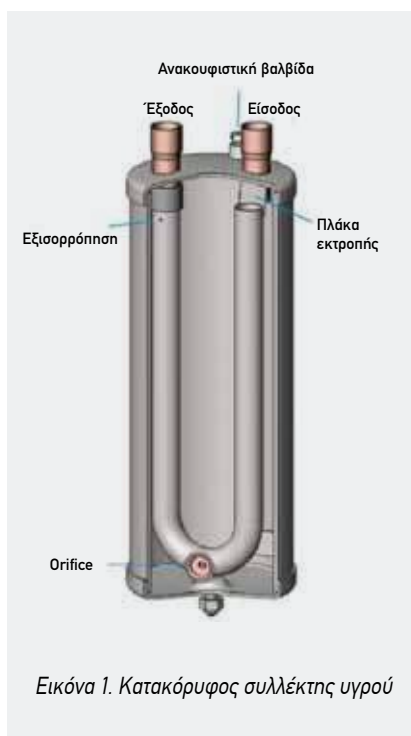
Υπερβολική επιστροφή υγρού ψυκτικού μπορεί να προκαλέσει όχι μόνο αραίωση λαδιού αλλά και πλήρη απώλεια του λαδιού του συμπιεστή που οδηγεί σε ζημιά στον εξοπλισμό λόγω έλλειψης σωστής λίπανσης. Ειδικά σε απομακρυσμένες εφαρμογές η γραμμή αναρρόφησης ενδέχεται να παγιδεύει η να συγκρατεί ποσότητα υγρού ψυκτικού ρευστού η οποία μεταφέρεται στον συμπιεστή όταν αυτός ξεκινά τη λειτουργία του. Αυτή είναι η συννηθέστερη αιτία σπασμένων βαλβίδων, εμβόλων και μπιελών. Επίσης είναι σημαντική η ύπαρξή του στα συστήματα που χρησιμοποιούν σύστημα απόψυξης μέσω θερμού αερίου και στις αντλίες θερμότητας όπου συχνά επιστρέφουν ποσότητες υγρού ψυκτικού ρευστού στη γραμμή αναρρόφησης του συστήματος.

Η κύρια λειτουργία ενός accumulator είναι να αποτρέψει την ξαφνική επιστροφή μεγάλης ποσότητας υγρού ψυκτικού ρευστού ή λιπαντικού στην αναρρόφηση του συμπιεστή. Είναι ένα προσωρινό δοχείο αποθήκευσης υγρού ψυκτικού ρευστού. Είναι σχεδιασμένο ώστε να επιστρέφει στο συμπιεστή το υγρό ψυκτικό ρευστό και το λιπαντικό με ελεγχόμενο ρυθμό. Υπάρχουν οριζόντια και κατακόρυφα accumulator.

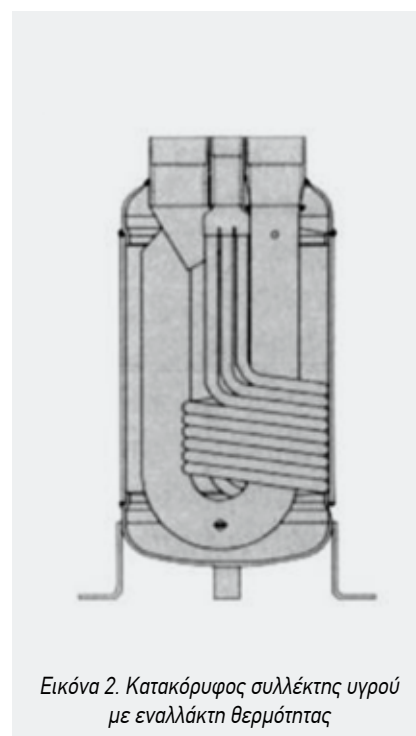
Τα κατακόρυφα accumulators χρησιμοποιούν ένα σωλήνα σχήματος U έτσι ώστε να εξασφαλίζουν ότι μεταφέρεται στο συμπιεστή αέριο ψυκτικό ρευστό όπως φαίνεται στην εικόνα 1. Στο κάτω μέρος του σωλήνα υπάρχει ένα στόμιο (orifice) το οποίο συλλαμβάνει μία μικρή ποσότητα λιπαντικού

και υγρού ψυκτικού και τα μεταφέρει στην αναρρόφηση μαζί με το αέριο ψυκτικό ρευστό. Η μικρή ποσότητα υγρού ψυκτικού ρευστού θα εξατμιστεί στη γραμμή αναρρόφησης ώστε να φτάσει σε αέρια μορφή στην είσοδο του συμπιεστή. Το λιπαντικό μεταφέρεται μαζί με το αέριο ψυκτικό ρευστό πίσω στον συμπιεστή. Σε εφαρμογές χαμηλής θερμοκρασίας τα accumulators θα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με ένα εναλλάκτη θερμότητας ώστε να βοηθάει στην εξάτμιση του υγρού ψυκτικού μέσου και να ανεβάζει την θερμοκρασία του λιπαντικού διευκολύνοντας τη ροή του (εικόνα 2). Ο εναλλάκτης θερμότητας

μπορεί να χρησιμοποιηθεί το υγρό από τη γραμμή υγρής του συστήματος ώστε να υποψύχεται ενώ ταυτόχρονα βοηθάει το accumulator να εξατμίσει το υγρό ψυκτικό ρευστό. Με αυτό τον τρόπο επιτυγχάνουμε και καλύτερη ροή λιπαντικού στη γραμμή αναρρόφησης ενώ βελτιώνουμε και την αποδοτικότητα του συστήματος. Στον εναλλάκτη θερμότητας θα πρέπει να αποφεύγεται η χρήση του θερμού αερίου της γραμμής κατάθλιψης λόγω υψηλής θερμοκρασίας κάτι που θα οδηγούσε σε υψηλή θερμοκρασία του αερίου στην αναρρόφηση του συμπιεστή με τον κίνδυνο υπερθέρμανσης του συμπιεστή.



Εικόνα 1. Κατακόρυφος συλλέκτης υγρού



Εικόνα 2. Κατακόρυφος συλλέκτης υγρού με εναλλάκτη θερμότητας

AUX

AIR CONDITIONER

ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ AUX



- ✓ Για κάθε ανάγκη Θέρμανσης, Ψύξης και ZNX
- ✓ Με έξοδο νερού έως και 65 °C
- ✓ Διαθέσιμες από 4kW έως και 16kW
- ✓ Δοχείο διαστολής 8lt
- ✓ Με βοηθητική ηλεκτρική αντίσταση
- ✓ Standard ενσύρματο χειριστήριο (με ελληνικό μενού)
- ✓ Πιστοποίηση KEYMARK
- ✓ Σχεδιασμένες για ένταξη στις ανώτερες κατηγορίες του προγράμματος «ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΩ 2021»



Wi-Fi Standard



Ευέλικτη Εγκατάσταση



Σύνδεση Modbus RTU



Λειτουργία
Γρήγορης Πάραγωγής
Ζεστού Νερού



Λειτουργία Διακοπών



Εβδομαδιαίος
Προγραμματισμός



Αθόρυβη Λειτουργία
24 Στάδων



SCAN ME



Εικόνα 3. Οριζόντιος εναλλάκτης θερμότητας

Τα οριζόντια accumulators (εικόνα 3) θα πρέπει να αποφεύγονται σε εφαρμογές χαμηλής θερμοκρασίας καθώς το λιπαντικό είναι παχύρρευστο και δεν μπορεί να μεταφερθεί πίσω στον συμπιεστή από το σωληνάκι που χρησιμοποιούν αυτά τα accumulators για να προωθούν το λιπαντικό πίσω στον συμπιεστή.

Αν χρησιμοποιούνται heat bands για να βοηθήσουν την εξάτμιση του υγρού ψυκτικού μέσου του accumulator και την καλύτερη ροή λαδιού θα πρέπει να προσέχουμε να μην προσθέτουμε υπερβολική θερμότητα καθώς θα δημιουργήσουμε πρόβλημα με υπερθέρμανση του συμπιεστή. Επιπλέον στα κατακόρυφα accumulators θα πρέπει να εφαρμόζονται στη βάση τους ενώ στα οριζόντια accumulator να εφαρμόζονται κοντά στην έξοδό τους.

Για την διαστασιολόγηση του accumulator δεν είναι απαραίτητο να έχει ίδια διατομή εισόδου και εξόδου με τη γραμμή αναρρόφησης του συμπιεστή. Η επιλογή του γίνεται με βάση:

1. Την επαρκή ικανότητα συγκέντρωσης ψυκτικού ρευστού.

Αυτό εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την συγκεκριμένη εφαρμογή στην οποία πρόκειται να χρησιμοποιηθεί και την αναμενόμενη μέγιστη ποσότητα υγρού ψυκτικού ρευστού που αναμένουμε να επιστρέψει σε οποιαδήποτε στιγμή λειτουργίας του συστήματος. Συνήθως το Accumulator θα πρέπει να μπορεί να συγκρατήσει το 50% της συνολικής πλήρωσης του συστήματος.

2. Πτώση πίεσης

Θα πρέπει το accumulator να μην προσθέτει μεγάλη πτώση πίεσης στο σύστημα. Συνήθως θέλουμε να διατηρείται μικρότερη από την αντιστοιχία σε 1°C.

3. Ικανότητα επιστροφής υγρού ψυκτικού ρευστού και λιπαντικού.

Θα πρέπει να επιλεγεί η σωστή διάσταση accumulator για την ψυκτική απόδοση του συστήματός μας. Αν επιλεγεί πολύ μικρό, τότε λόγω αυξημένης ροής ψυκτικού αερίου θα έχουμε ταυτόχρονα περισσότερη ποσότητα υγρού ψυκτικού ρευστού μέσω του orifice άρα υπάρχει ο κίνδυνος επιστροφής υγρού ψυκτικού ρευστού στον συμπιεστή. Αν επιλεγεί πολύ μεγάλο accumulator λόγω της μικρής ροής αερίου ψυκτικού ρευστού δεν θα είναι δυνατή η εισρόφηση του λιπαντικού από το orifice δημιουργώντας πρόβλημα λίπανσης στον συμπιεστή.

Η εγκατάσταση του accumulator γίνεται όσο το δυνατόν πιο κοντά στην είσοδο του συμπιεστή. Είναι πολύ σημαντικό πριν το accumulator να υπάρχει φίλτρο αναρρόφησης καθώς σε διαφορετική περίπτωση υπάρχει ο κίνδυνος να φράξει το orifice του accumulator από τα "σκουπίδια" που μπορεί να μεταφέρει το λιπαντικό. Για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων το accumulator θα πρέπει να μονώνεται. Σε διαφορετική περίπτωση θα πρέπει να προβλέπουμε τη συλλογή των συμπυκνωμάτων. Όταν το accumulator δεν είναι μονωμένο έχουμε μία επιπλέον ροή θερ-

μότητας από το περιβάλλον προς το accumulator που βοηθάει στην εξάτμιση του υγρού ψυκτικού μέσου. Επίσης μπορούμε οπτικά να δούμε σε τι βαθμό είναι γεμάτο το accumulator παρατηρώντας μέχρι σε πιο ύψος έχουμε δημιουργία συμπυκνωμάτων άρα και υγρό ψυκτικό ρευστό στο εσωτερικό του accumulator.

Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε ότι τα accumulators που χρησιμοποιούνται στις αντλίες θερμότητας είναι διαφορετικά καθώς κατά τη χειμερινή λειτουργία τους αναμένεται μεγαλύτερη ποσότητα υγρού ψυκτικού ρευστού και για το λόγο αυτό είναι εξοπλισμένα με μικρότερο orifice.

Για να αυξήσουμε την αποθηκευτική ικανότητα του accumulator μπορούμε να συνδέσουμε ένα δεύτερο σε σειρά με το πρώτο. Σε αυτή την περίπτωση το λάδι θα μεταφέρεται από το πρώτο στο δεύτερο και στη συνέχεια στο συμπιεστή. Επιλέγοντας ένα ίδιο δεύτερο accumulator διπλασιάζουμε την αποθηκευτική ικανότητα του συστήματος.

Για να αυξήσουμε την ικανότητα ανταπόκρισης σε σύστημα υψηλότερης ψυκτικής ικανότητας θα πρέπει να συνδέσουμε δεύτερο accumulator παράλληλα με το πρώτο. Τοποθετώντας ένα ίδιο δεύτερο accumulator διπλασιάζουμε την ψυκτική ικανότητα που μπορούν να ανταποκριθούν. Απαιτείται προσοχή καθώς όταν συνδέονται παράλληλα είναι απαραίτητο να είναι ίδια accumulators.

Βιβλιογραφία
www.Heldon.com.au
www.henrytech.com



ΓΡΑΦΕΙ
Ο ΠΕΤΡΟΣ ΔΑΛΑΒΟΥΡΑΣ
 ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ Ε.Μ.Π., MSc W.S.A.
 BREEAM ASSESSOR,
 ASHRAE BEMP CERTIFIED,
 NZEB DESIGNER



Ημικεντρικά και πολυδισαιρούμενα
συστήματα κλιματισμού (Multi split)
για ευέλικτες λύσεις.



Συστήματα VRF.
Ποιότητα, καινοτομία, υψηλή απόδοση,
τεχνολογία αιχμής.



ecodan **ZUBADAN**

Αντλίες θερμότητας υψηλής απόδοσης.



CLIMAVENETA®

Συστήματα νερού υψηλής ενεργειακής απόδοσης

EST.
1980


ΔΕΛΤΑ
ΚΛΙΜΑ

Εξοικονομούμε ενέργεια - Προστατεύουμε το περιβάλλον

Μέλος του Ομίλου Εταιρειών ΔΕΛΤΑ ΤΕΧΝΙΚΗ ΑΕ

Λεωφ. Ποσειδώνος 51, 183 44, Μοσχάτο | Τηλ 210 94 00 720 | www.delta-clima.gr



1^ο Εκπαιδευτικό σεμινάριο Area Cooling Solutions



Από αριστερά: **Gianluca Ruscino** Technical department Area, **Γιάννης Αθανασιάδης** (Managing Director Frigo Klima) **Dariusz Maroszek** (Export Manager Area), **Κώστας Τσόλας** (Υπεύθυνος Πωλήσεων Μηχανημάτων Area Frigo Klima)

Το Σάββατο 18/03 πραγματοποιήθηκε με μεγάλη επιτυχία σεμινάριο για τα Area condensing units από την **Frigo Klima** στα γραφεία της.

Πιο συγκεκριμένα, την παρουσίαση άνοιξε ο Γιάννης Αθανασιάδης, Managing director της Frigo Klima, καλωσορίζοντας τους συνεργάτες και κάνοντας μια μικρή παρουσίαση της εταιρείας.

Οι συμμετέχοντες είχαν την ευκαιρία στο 1ο μέρος να μάθουν περισσότερες

πληροφορίες για τις συμπυκνωτικές μονάδες με inverter της Area Cooling, από τον Dariusz Maroszek (Export Manager/Product Manager της Area). Πραγματοποιήθηκε παρουσίαση της νέας σειράς μονάδων που ετοιμάζεται και έγινε ανάλυση των πλεονεκτημάτων σε σχέση με τον ανταγωνισμό. Στο 2ο μέρος ο Gianluca Ruscino (Technical department Area) παρουσίασε πληροφορίες για την εγκατάσταση των μονάδων, τις ρυθμίσεις

τους, καθώς και αντιμετώπιση τυχόν προβλημάτων.

Μεγάλο ενδιαφέρον έδειξαν οι συνεργάτες για το τελευταίο μέρος της παρουσίασης όπου συζητήθηκαν οι εφαρμογές διοξειδίου.

Ακολούθησε γεύμα και συζήτηση με τους συνεργάτες.

Frigo Klima

Αποκλειστικός αντιπρόσωπος Area Cooling Solutions για την Ελλάδα





FRIGOKLIMA A.E.B.E
— ΑΘΑΝΑΣΙΑΔΗΣ Α.Ε. —

area Cooling Solutions

Smart Solutions
for a Green Future



Σκάνανε το Qr Code
και μάθε περισσότερα για
την Area Cooling Solution



iCOOL, Different by Nature



Designed and
manufactured
in Europe



Το iCOOL είναι μια ολοκληρωμένη μονάδα συμπύκνωσης με **Inverter** που σας εξοικονομεί χρόνο κατά την εγκατάσταση και την εκκίνηση του, καθώς η μονάδα είναι εργοστασιακά προσαρμοσμένη στις ανάγκες σας. Χάρη στη μεγάλη αυτονομία και τη συμβατότητα με όλα τα ψυκτικά μέσα, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για οποιαδήποτε εμπορική εφαρμογή ψύξης με παροχή που μπορεί να κατέβει στην ελάχιστη απόδοση ενός και μόνο εξατμιστή των 500W.

✓ Αθόρυβη
λειτουργία

✓ Εύκολη
εγκατάσταση

✓ Εύκολη
Συντήρηση

✓ Εξοικονόμηση
ενέργειας



 **10 YEARS**

areacooling.com

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΨΥΞΕΩΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ

ΨΥΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ • ΕΡΓΑΛΕΙΑ • ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ • ΑΥΤΟΜΑΤΙΣΜΟΙ • ΑΝΑΛΩΣΙΜΑ

Λένορμαν 64, 104 44 Αθήνα, τηλ.: 210 51 44 859, 210 51 43 883, 210 51 42 102, fax: 210 51 42 426, email: sales@frigoklima.gr, www.frigoklima.gr

ΑΦΥΓΡΑΝΣΗ ΧΩΡΩΝ ΠΙΣΙΝΑΣ

Με αφυγραντικές μονάδες τύπου AERMEC SPL

ΤΑ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΧΡΟΝΙΑ ΠΛΗΘΑΙΝΟΥΝ ΟΛΟΕΝΑ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ ΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΟΝΑΔΩΝ ΑΦΥΓΡΑΝΣΗΣ ΠΙΣΙΝΑΣ, ΚΑΘΩΣ ΤΟΣΟ ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ, ΟΣΟ ΚΑΙ Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΑΥΞΑΝΕΤΑΙ ΣΥΝΕΧΩΣ.

Στο συγκεκριμένο άρθρο θα αναλυθούν οι λόγοι που οδηγούν στην ανάγκη εγκατάστασης τέτοιων μονάδων. Επιπλέον, θα παρουσιαστούν τα κύρια τμήματα και ο τρόπος λειτουργίας των μονάδων αφύγρανσης πισίνας.

Οι χώροι που φιλοξενούν εσωτερικές κολυμβητικές δεξαμενές οφείλουν να διατηρούν τις συνθήκες θερμικής άνεσης των κολυμβητών. Η θερμοκρασία του χώρου συνίσταται να διατηρείται μεταξύ 28-29°C, δηλαδή 1-2°C μεγαλύτερη από τη θερμοκρασία του νερού της δεξαμενής, συμβάλλοντας πέραν της θερμικής άνεσης στην μείωση των απωλειών εξάτμισης.

Το ποσοστό υγρασίας αποτελεί σημαντικό παράγοντα σε τέτοιου είδους εφαρμογές. Τα υψηλά ποσοστά υγρασίας πέραν του ότι επιδρούν αρνητικά στις συνθήκες άνεσης των κολυμβητών, ενισχύουν τη διάβρωση και τον σχηματισμό μούχλας στα δομικά στοιχεία του κτιρίου. Για την αποφυγή αυτού του φαινομένου τα επιθυμητά επίπεδα σχετικής υγρασίας πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ 50-60%.

Μεγάλη έμφαση πρέπει να δίνεται στην προσαγωγή νωπού αέρα καθώς έχει άμεση επίδραση στις συνθήκες υγιεινής του χώρου. Η ποσότητα του

νωπού αέρα καθορίζεται με βάση τις δαστάσεις της δεξαμενής αλλά και από τον αριθμό των ατόμων. Ο φρέσκος αέρας σε τέτοιες εφαρμογές πέραν των συνθηκών άνεσης, συμβάλλει στην απομάκρυνση δυσάρεστων οσμών των χημικών ουσιών (π.χ. χλωρίου) που επηρεάζουν τόσο τους κολυμβητές όσο και τους θεατές.

Επιπλέον, η διανομή του αέρα πρέπει να γίνεται στοχευμένα σε περιοχές όπου υπάρχει μεγαλύτερη απαίτηση. Τέτοιες περιοχές μπορεί να είναι ο χώρος των θεατών, οι επιφάνειες με θερμοκρασίες χαμηλότερες από το σημείο δρόσου, η επιφάνεια της πισίνας κλπ.

Για να μπορέσουμε να διατηρήσουμε τις παραπάνω συνθήκες απαιτούνται μεγάλα ποσά ενέργειας για την ψύξη ή θέρμανση του χώρου και του νωπού αέρα, για αφύγρανση και τέλος για θέρμανση του νερού της πισίνας.

Συνεπώς, οι σύγχρονες μονάδες τέτοιου τύπου έχουν ως στόχο τη μικρότερη δυνατή επίδραση στο ενεργειακό ισοζύγιο του συστήματος, εξοικονομώντας ενέργεια και εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα τις ιδανικές συνθήκες άνεσης και ποιότητας αέρα.

Οι μονάδες αφύγρανσης είναι κατάλληλα σχεδιασμένες για τη διαχείριση του αέρα κολυμβητικών δεξαμενών, λαμβάνοντας υπόψη την πιο διαδεδομένη μορφή απολύμανσης νερού, η οποία βασίζεται στην χρήση χλωρίου. Κάθε επιμέρους τμήμα της μονάδας έχει υποστεί ειδική επεξεργασία έτσι ώστε να διασφαλιστεί η ορθή και αδιάκοπη λειτουργία της μονάδας.

Η αποτελεσματικότητα, καθώς και η αξιοπιστία των μονάδων αυτών επιτυγχάνεται μέσω του συνδυασμού των παρακάτω τεχνολογιών.

- Αποδοτική μονάδα ανάκτησης ενέργειας: Το σύστημα ανάκτησης ενέργειας αποτελείται από εναλλακτική θερμότητας αέρα – αέρα υψηλής απόδοσης, εγκάρσιας ροής μονής ή διπλής πλάκας, με εποξική βαφή για προστασία έναντι της διάβρωσης.

- Ενσωματωμένη αντλία θερμότητας υψηλής απόδοσης, με λειτουργία ανάκτησης ενέργειας. Το κύκλωμα είναι εξοπλισμένο με μια ηλεκτρονική βαλβίδα εκτόνωσης, η οποία σε αντίθεση με τη συμβατική βαλβίδα θερμικής εκτόνωσης, επιτρέπει τη βελτιστοποίηση της λειτουργίας του συμπιεστή μειώνοντας έτσι την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας.

AERMEC

air conditioning



6-σωλήνια αντλία θερμότητας AERMEC 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



- **Εναλλάκτης ψυκτικού αερίου / αέρα**, κατασκευασμένου από χάλκινους σωλήνες μηχανικά εκτονωμένους για την μόνιμη επαφή τους με κατάλληλα διαμορφωμένα πτερύγια αλουμινίου με εποξική βαφή.

- **Inverter ανεμιστήρες** απευθείας σύζευξης, υψηλής απόδοσης που διαθέτουν ηλεκτρικούς κινητήρες με κλάση απόδοσης EFF1. Η άμεση σύζευξη μεταξύ ανεμιστήρα και κινητήρα επιτρέπει τη μείωση έως και το 20% της απορροφούμενης ισχύος των απωλειών λόγω μετάδοσης (τροχαλία ιμάντα). Τα τμήματα των ανεμιστήρων είναι με εποξική βαφή για την μέγιστη προστασία έναντι της διάβρωσης.

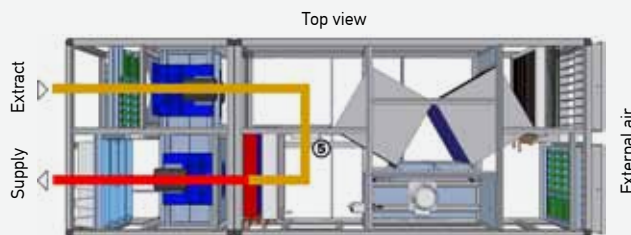
- **Θερμαντικό στοιχείο νερού**, κατασκευασμένο από χάλκινους σωλήνες μηχανικά εκτονωμένους για την μόνιμη επαφή τους με κατάλληλα διαμορφωμένα πτερύγια αλουμινίου με εποξική βαφή, για θέρμανση του αέρα προσαγωγής μετά την αφύγρανση, για τον ακριβή έλεγχο της θερμοκρασίας.

- **Εναλλάκτες ανάκτησης θερμότητας** για θέρμανση του νερού της κολυμβητικής δεξαμενής. Ο πρώτος εναλλάκτης ψυκτικού αερίου / νερού είναι τοποθετημένος στο κύκλωμα ψύξης της μονάδας, ο δεύτερος εναλλάκτης από ανοξείδωτο χάλυβα νερού / νερού τοποθετείται στο υδραυλικό δίκτυο.

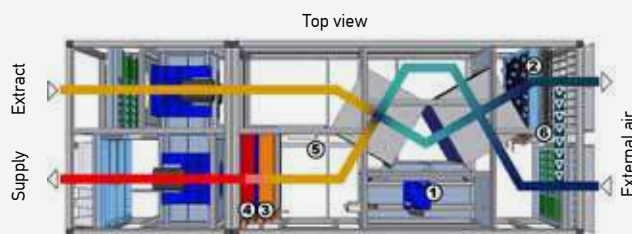
- **Πλαίσιο** στήριξης, κατασκευασμένο από προφίλ ανοδιωμένου αλουμινίου το οποίο παρέχει την απαραίτητη προστασία από τη διάβρωση λόγω των δυνητικά επιθετικών συνθηκών περιβάλλοντος των κολυμβητικών δεξαμενών.

- Ειδικά σχεδιασμένου **λογισμικού** ελέγχου λειτουργίας, με αυτόματο χειρισμό των κύκλων λειτουργίας, με σκοπό την επίτευξη του μέγιστου βαθμού απόδοσης.

ΚΥΚΛΟΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



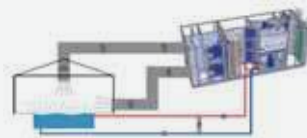
Λειτουργία «εκκίνησης»: Κατά την λειτουργία «εκκίνησης» στόχος είναι η άμεση επίτευξη της επιθυμητής εσωτερικής θερμοκρασίας του χώρου. Η μονάδα λειτουργεί σε πλήρη ανακυκλοφορία του αέρα μέσω του διαφράγματος αέρα (5), μηδενίζοντας την προσαγωγή του νωπού αέρα, ενώ ο εναλλάκτης θέρμανσης βρίσκεται σε λειτουργία.



Λειτουργία «αφύγρανσης»: Αυτός ο τρόπος λειτουργίας στοχεύει στην αφύγρανση του αέρα του χώρου με χρήση νωπού αέρα, για την εξισορρόπηση της εξάτμισης της κολυμβητικής δεξαμενής.

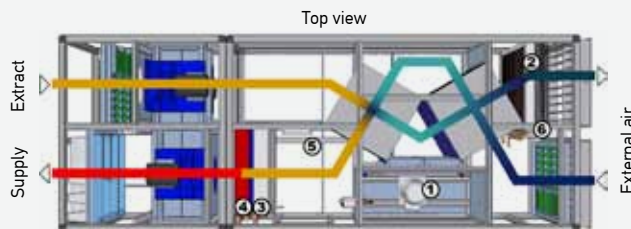
Το ψυκτικό κύκλωμα, που αποτελείται από τον συμπιεστή (1) και του εναλλάκτες (2 και 3), επιτρέπει την ανάκτηση του αισθητού και λανθάνοντος φορτίου του αέρα απόρριψης.

Το φορτίο αυτό μεταφέρεται στον νωπό αέρα ή στο νερό, μέσω του συστήματος ανάκτησης θερμότητας που αποτελείται από 2 εναλλάκτες στην πλευρά του υδραυλικού κυκλώματος (θέρμανση νερού κολυμβητικής δεξαμενής).

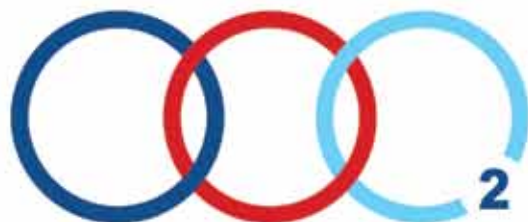


Το ενσωματωμένο θερμαντικό στοιχείο νερού (4) λειτουργεί εάν κρίνεται απαραίτητο για την επίτευξη της επιθυμητής θερμοκρασίας του χώρου.

Ο συμπιεστής, όταν απαιτείται, συμβάλει στην λειτουργία αφύγρανσης. Ο ανεμιστήρας προσαγωγής αέρα ρυθμίζει αυτόματα την παροχή του, μέσω του inverter για να επιτευχθούν οι απαιτούμενες υγρομετρικές συνθήκες. Ανάλογα με την θερμοκρασία του περιβάλλοντος, η μονάδα προσαρμόζει τον τρόπο λειτουργίας της ώστε να ελαχιστοποιεί την καταναλισκόμενη ισχύ.



Λειτουργία «νυχτερινής αφύγρανσης»: Κατά τη διάρκεια της νυχτερινής λειτουργίας η μονάδα προσαρμόζει τις παραμέτρους λειτουργίας, σύμφωνα με τις συνθήκες εξάτμισης του νερού πισίνας. Με τον τρόπο αυτό ελαχιστοποιείται η ενεργειακή κατανάλωση.



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

Χρήση δεδομένων θερμοκρασίας και κατάστασης εξοπλισμού

ΓΙΑ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΠΟΠΤΕΙΑ ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

ΟΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΠΟΥ ΕΠΙΚΡΑΤΟΥΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ ΚΑΙ ΤΟ ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΕΧΟΥΝ ΕΠΑΝΑΦΕΡΕΙ ΜΕ ΤΟΝ ΠΛΕΟΝ ΕΠΙΤΑΚΤΙΚΟ ΤΡΟΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΔΙΩΞΗ ΓΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΟΠΟΥ ΑΥΤΟ ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟ.

Πέραν της διαχρονικά σημαντικής οικολογικής παραμέτρου, το οικονομικό κίνητρο για την εξοικονόμηση ενέργειας και τη **μείωση του λειτουργικού κόστους** των επιχειρήσεων είναι πλέον αρκετά ισχυρό.

Οι λύσεις που παρέχει η σύγχρονη τεχνολογία και το αποδεκτό κόστος των σχετικών επενδύσεων, εφόσον σχεδιαστούν και συνδυαστούν σωστά, μπορούν να προσφέρουν **γρήγορη απόσβεση** και άμεσα οικονομικά - αλλά και λειτουργικά - οφέλη.

Εκμετάλλευση υφιστάμενης υποδομής & τεχνογνωσίας

Ήδη σε πάρα πολλές εφαρμογές στη βιομηχανία ψύξης λειτουργούν πα-

ράλληλα καταγραφικά συστήματα θερμοκρασίας, για λόγους διασφάλισης της ποιότητας των προϊόντων. **Η συλλογή δεδομένων θερμοκρασίας, αλλά και ψηφιακών σημάτων** (πχ. ένδειξη λειτουργίας κάθε συσκευής, κατάσταση πόρτας ψυκτικού θαλάμου) **δεν είναι κάτι ξένο για τις επιχειρήσεις** και τους επαγγελματίες που δραστηριοποιούνται στους σχετικούς κλάδους.

Η **επέκταση της καταγραφής** που συμπεριλαμβάνει λήψη δεδομένων θερμοκρασίας & υγρασίας χώρου, κατάσταση λειτουργίας εξοπλισμού θέρμανσης/ψύξης και φωτισμού παρέχει αρκετά δεδομένα για να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα για τη

συμπεριφορά της επιχείρησης και να **προσφέρει τις πρώτες ιδέες για εξοικονόμηση ενέργειας με απλό τρόπο και άμεση εφαρμογή**. Η διόρθωση θερμοστατών με υπερβολικά υψηλή/χαμηλή ρύθμιση και η αποφυγή άσκοπης χρήσης εξοπλισμού ή φωτισμού εξασφαλίζει σημαντική **εξοικονόμηση ενέργειας από καταναλώσεις που μπορούν να αποφευχθούν** χωρίς να δυσκολεύουν στο ελάχιστο την υφιστάμενη λειτουργία της επιχείρησης.

Οφέλη ενεργειακών μετρήσεων στην ψύξη

Σημαντικό επιπλέον βήμα στην κατεύθυνση της εξοικονόμησης είναι η εισαγωγή "έξυπνων" μετρητών ενέργειας στην κεντρική παροχή και τις σημαντικότερες καταναλώσεις. Με αυτό τον τρόπο θα μπορέσει να γίνει σωστή **χαρτογράφηση των ενεργειακών καταναλώσεων** του εξοπλισμού, **εντοπισμός των πλέον ενεργοβόρων συσκευών** και διασφάλιση της λειτουργίας τους στις ονομαστικές προδιαγραφές τους. Η αξιοποίηση των ενεργειακών δεδομένων μπορεί να γίνει σε διαφορετικές φάσεις, ανάλογα με τις προτεραιότητες της επιχείρησης, και να την προστατεύσει από περιττά έξοδα και δαπάνες που μπορούν να αποφευχθούν:



Αυτόματος Τοπικός έλεγχος για εξοικονόμηση ενέργειας



Γενική Ψυκτική ΑΤΕΚΕ

ΜΕΛΕΤΗ | ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Προσφέρουμε λύσεις σε

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



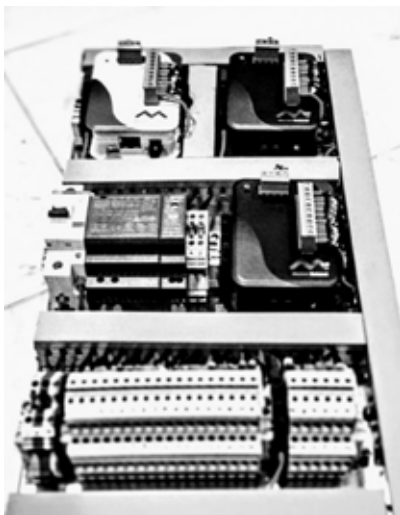
CO₂
REFRIGERATION



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

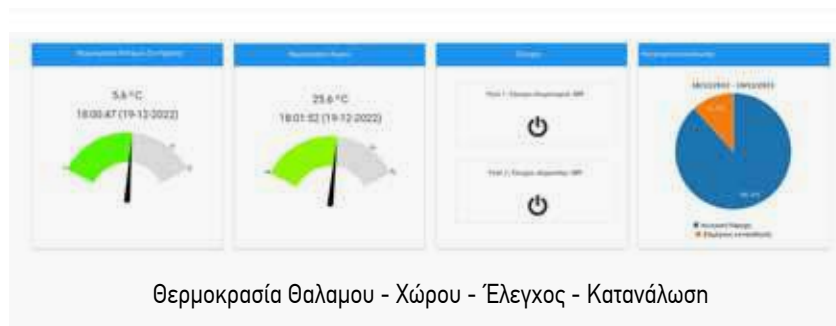


Τοπικός έλεγχος
για εξοικονόμηση ενέργειας 2

- Σε πρώτο χρόνο, ο **εντοπισμός υπερκαταναλώσεων** που ταυτόχρονα είναι συχνά και **προάγγελος βλάβης** μπορεί να αποβεί διπλά επωφελής: Ο έγκαιρος προγραμματισμός συντήρησης του εξοπλισμού μειώνει την κατανάλωση ενέργειας και αποτρέπει βλάβες πολλαπλάσιας αξίας.
- Σε δεύτερο, η **ακριβής κοστολόγηση** της ενεργειακής κατανάλωσης θα βοηθήσει πολύ στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας της επιχείρησης. Το κόστος λειτουργίας μπορεί να αποτελέσει ένα σημαντικό παράγοντα στον προσδιορισμό της κατάλληλης χρήσης κάθε συσκευής.
- Σε τρίτο, ο χρόνος απόσβεσης των επενδύσεων στη αντικατάσταση εξοπλισμού (λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας, απαρχαιωμένος εξοπλισμός ψύξης/θέρμανσης κοκ) θα μπορεί να είναι υπολογισμένος εξ' αρχής και με ακρίβεια. Οι αποφάσεις για την αναβάθμιση του εκάστοτε παλαιού τμήματος του εξοπλισμού λαμβάνονται σαφώς ευκολότερα και ασφαλέστερα όταν είναι εκ των προτέρων **προσδιορισμένη η μείωση των μηνιαίων λειτουργικών εξόδων**.

Σύγχρονη τεχνολογία: Το διαδίκτυο των πραγμάτων και η "έξυπνη" επιχείρηση

Στην κορυφή της διαδικασίας ενεργειακής -και όχι μόνο- αναβάθμισης της επιχείρησης βρίσκεται η σύγχρονη τεχνολογία του "διαδικτύου των



πραγμάτων" (IoT, Internet of Things), όταν δηλαδή οι συσκευές είναι διασυνδεδεμένες αφενός μεταξύ τους, αφετέρου με μία πλατφόρμα κεντρικής διαχείρισης.

Η επίτευξη μιας "έξυπνης" επιχείρησης μέσω μεγάλου πλήθους IoT συσκευών μπορεί να ακούγεται ως μία φουτουριστική κατάσταση και ένας υπερβολικά μεγαλεπήβολος στόχος, ωστόσο **η διασύνδεση βασικών στοιχείων του υφιστάμενου του εξοπλισμού** (θέρμανση, κλιματισμός, φωτισμός, αερισμός) μπορεί να γίνει με **πολύ εύκολα**, απλά με τη μεσολάβηση μερικών ρελέ.

Ταυτόχρονα, η τοποθέτηση αισθητήρων κίνησης, φωτεινότητας και θερμοκρασίας/υγρασίας του εσωτερικού χώρου και του περιβάλλοντος δεν απαιτεί ιδιαίτερες δαπάνες ούτε τεχνολογική εξειδίκευση. Και τέλος, η δρομολόγηση όλων αυτών των σημάτων σε ένα καταγραφικό σύστημα νέας γενιάς, που ενσωματώνει λειτουργίες προγραμματιζόμενων λογικών ελεγκτών (PLC), αρκεί για τη ρύθμιση **απλών σεναρίων αυτόματης λειτουργίας** του εξοπλισμού, όπως, παραδείγματος χάρη:

- Αυτόματη έναρξη / παύση λειτουργίας θέρμανσης / κλιματισμού ανάλογα με τις συνθήκες θερμοκρασίας/υγρασίας του χώρου.
- Χρήση των αισθητήρων κίνησης για τη λειτουργία του εξοπλισμού μόνο όταν υπάρχει παρουσία ανθρώπων στο χώρο.
- Χρονοπρογραμματισμός της λειτουργίας του φωτισμού/κλιματισμού ώστε να συμπεριλαμβάνει μόνο τις εργάσιμες ώρες.
- Προσαρμογή λειτουργίας θέρμανσης/ψύξης στις εκάστοτε περιβαλλοντικές συνθήκες και επισήμανση παράδοσης συμπεριφοράς του εξο-

πλισμού, όταν δηλαδή εντοπίζεται δυσανάλογη κατανάλωση ενέργειας, η οποία δε συμβαδίζει με τις τρέχουσες καιρικές συνθήκες.

Το ένα σκέλος της καινοτομίας της τεχνολογικής εξέλιξης του IoT, το οποίο ίσως προβάλλεται περισσότερο, είναι η διασύνδεση πάρα πολλών διαφορετικού τύπου συσκευών με εξειδικευμένες λειτουργίες και ιδιαίτερα χαρακτηριστικά. Ένα δεύτερο σκέλος, όμως, εξίσου σημαντικό, είναι **η δυνατότητα ελέγχου συσκευών καθημερινής και ευρείας χρήσης με τρόπο προσιτό σε όλους**: μέσω ηλεκτρονικών υπολογιστών, σε φιλικές πλατφόρμες, ή μέσω εφαρμογών σε κινητά τηλέφωνα, χωρίς την ανάγκη εξειδικευμένων γνώσεων ή δύσκολων προγραμμάτων.

Συμπερασματικά, η σύγχρονη τεχνολογία παρέχει μια ευρεία γκάμα λύσεων με αποδεκτό κόστος, οι οποίες μπορούν να συνδυαστούν με την υφιστάμενη λειτουργία της επιχείρησης και να παρέχουν ταυτόχρονα **αναβάθμιση της λειτουργικότητας και άμεση μείωση των μηνιαίων εξόδων**. Ταυτόχρονα, παρέχεται η ευελιξία ώστε οι λύσεις να μπορούν εφαρμοστούν στην κλίμακα που θα κρίνει ο επαγγελματίας, ανάλογα με τις εκάστοτε προτεραιότητες και δυνατότητές του.



Infoscope Hellas - Innovative IT solutions



ΓΡΑΦΕΙΟ ΑΡΗΣ ΛΟΥΤΡΑΡΗΣ
ΔΙΠΛ. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟΣ ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ
& ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ
ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΛΟΓΙΣΜΙΚΟΥ /
ΣΥΝΔΡΥΤΗΣ - INFOSCOPE HELLAS
WWW.INFOSCOPE.GR
INFO@INFOSCOPE.GR

Ο ΠΑΛΙΟΣ ΣΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΤΡΩΕΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

Ανανέωσε τον εξοπλισμό σου και κάνε οικονομία με προϊόντα νέας τεχνολογίας για Θέρμανση, Κλιματισμό και Υδρευση.



ΕΝ.Ε.ΕΠΙ.Θ.Ε.

ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Βασιλίσσης Σοφίας 21, 106 74 Αθήνα
☎ 210 36.31.207 🌐 www.uhhe.gr

Ρωτάτε Απαντάμε

Ερώτηση:

Σε αυτόνομο ψυγείο συντήρησης που λειτουργεί με ψυκτικό μέσο R449A ο ιδιοκτήτης αναφέρει ότι συνεχώς επιδεινώνεται η λειτουργία του ενώ πλέον δεν μπορεί να φτάσει την επιθυμητή θερμοκρασία. Οι μετρήσεις από την εγκατάσταση είναι:

Θερμοκρασία αέρα εισόδου στο στοιχείο: $T1=12,8^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία αέρα εξόδου στο στοιχείο: $T2=11,9^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία στο πουράκι της βαλβίδας: $T8=11,9^{\circ}\text{C}$

Πίεση αναρρόφησης: $P3=2,7\text{ bar}$

Πίεση συμπύκνωσης: $P4=15\text{ bar}$

Θερμοκρασία υγράς: $T6=24,4^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία κατάθλιψης: $T4=11^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία πριν την εκτονωτική: $T7=2,5^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία αέρα πριν τον συμπυκνωτή: $T4=T9=32,2^{\circ}\text{C}$

Θερμοκρασία αέρα μετά τον συμπυκνωτή: $T5=33,9^{\circ}\text{C}$

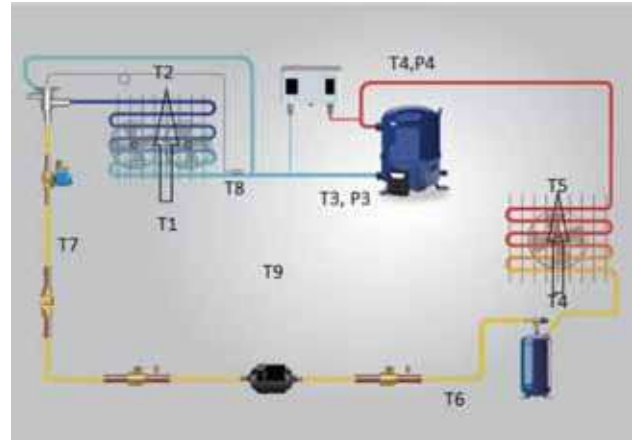
Θερμοκρασία αναρρόφησης: $T3=14,4^{\circ}\text{C}$

Τι πρόβλημα υπάρχει;

Απάντηση:

Η πίεση αναρρόφησης είναι 2,7 bar που για το R449A αντιστοιχεί σε θερμοκρασία dew point $-9,26^{\circ}\text{C}$. Αφού η θερμοκρασία στο πουράκι της βαλβίδας είναι $11,9^{\circ}\text{C}$ σημαίνει ότι το σύστημα δουλεύει με υπερθέρμανση $21,16^{\circ}\text{C}$, τιμή πολύ υψηλή. Επιπλέον η πίεση συμπύκνωσης είναι 15 bar που αντιστοιχεί σε θερμοκρασία bubble point 34°C . Η θερμοκρασία υγράς είναι $24,4^{\circ}\text{C}$, άρα παρατηρούμε ότι το σύστημα έχει υπόψυξη $9,6^{\circ}\text{C}$ η οποία είναι υψηλή. Από τις μετρήσεις φαίνεται ότι η πίεση αναρρόφησης και η πίεση συμπύκνωσης είναι χαμηλές.

Επίσης η θερμοκρασία κατάθλιψης είναι υψηλή. Η διαφορά θερμοκρασίας του αέρα τόσο στον αεροψυκτήρα όσο και στον συμπυκνωτή είναι χαμηλή. Τέλος η θερμοκρασία πριν την εκτονωτική είναι πολύ χαμηλή.



Το πρόβλημα που προκαλεί όλα αυτά ταυτόχρονα είναι η παρεμπόδιση ροής ψυκτικού ρευστού στην υψηλή πλευρά, βουλωμένο φίλτρο υγράς. Η παρεμπόδιση αυτή σημαίνει ότι στο κύκλωμα κυκλοφορεί μικρότερη ποσότητα ψυκτικού ρευστού. Για το λόγο αυτό η υπερθέρμανση είναι μεγάλη καθώς ο αεροψυκτήρας δεν τροφοδοτείται με την απαιτούμενη ποσότητα υγρού ψυκτικού ρευστού που χρειάζεται. Επίσης αυτό επιτρέπει να είναι σχετικά χαμηλή η πίεση αναρρόφησης καθώς ο συμπιεστής παραλαμβάνει μικρότερη ποσότητα ψυκτικού ρευστού που έχει να συμπιέσει. Ωστόσο το ψυκτικό αέριο στην είσοδο του συμπιεστή είναι σε υψηλότερο θερμοκρασιακό επίπεδο κάτι που οδηγεί και στην υψηλή τιμή θερμοκρασίας κατάθλιψης. Παρά το γεγονός ότι το υπέρθερμο ψυκτικό αέριο εισέρχεται με υψηλή θερμοκρασία στον συμπυκνωτή, το "βούλωμα" που υπάρχει κρατάει το ψυκτικό ρευστό περισσότερη ώρα στον συμπυκνωτή και αποβάλλει θερμότητα κάτι που εξηγεί την υψηλή τιμή της υπόψυξης και τη χαμηλή τιμή της πίεσης υψηλής. Το πρόβλημα φαίνεται αμέσως από την μεγάλη διαφορά θερμοκρασίας πριν και μετά το φίλτρο υγράς. Αν η θερμοκρασία μετά το φίλτρο ήταν μικρότερη από 0°C θα γινόταν και αμέσως οπτικά αντιληπτό καθώς θα ήταν παγωμένο. Ακόμα και τώρα στο φίλτρο θα είναι εμφανές ότι δημιουργούνται συμπυκνώματα. Στη συγκεκριμένη περίπτωση η κοινή πρακτική της αφής των σωληνώσεων θα μας έδειχνε την κρύα γραμμή υγράς η οποία δεν είναι φυσιολογική. Δεν απαιτούνταν οι υπόλοιπες μετρήσεις ωστόσο με αυτό τον τρόπο βλέπουμε πως επηρεάζονται όλα τα τμήματα του συστήματος.

Την απάντηση επιμελήθηκε
ο κύριος ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΔΑΛΑΒΟΥΡΑΣ



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



Παντελής Χαβιαράς

Ο νέος Γενικός Γραμματέας 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.Ψ.Ε., για τη δυναμική που αναπτύσσει το Σωματείο Αδειούχων Επαγγελματιών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Θράκης

Συνέντευξη στον Διονύση Βρυώνη

Κε Χαβιαρά, θέλω να σας συγχαρώ για την εκλογή σας στην θέση του Γεν. Γραμματέα της Ο.Ψ.Ε. απ'όπου σήμερα υπηρετείτε τον κλάδο. Προκειμένου να σας συστήσουμε στους νεότερους συναδέλφους, θα θέλαμε μια σύντομη αναδρομή στο παρελθόν που να σχετίζεται με την πορεία σας στα συνδικαλιστικά δρώμενα.

Αρχικά θέλω να σας ευχαριστήσω για την πρόσκληση να σας παραχωρήσω αυτή την συνέντευξη. Η ανάγκη να ασχοληθώ με τα συνδικαλιστικά γεννήθηκε πριν δέκα πέντε χρόνια περίπου που αποφάσισα να υποβάλλω υποψηφιότητα στις εκλογές του Επαγγελματικού & Βι-

οτεχνικού Επιμελητηρίου Ροδόπης. Τότε δεν υπήρχε το τοπικό Σωματείο Ψυκτικών και όλοι εμείς που θέλαμε να συνεισφέρουμε στην ανάπτυξη του τόπου μας ακολουθήσαμε τον δρόμο του εκλέγειν και εκλέγεσθαι στα όργανα της τοπικής κοινωνίας. Το 2016 ήρθε το πλήρωμα του χρόνου και ορισμένοι συνάδελφοι ψυκτικοί καταφέραμε να ιδρύσουμε το Σωματείο Ψυκτικών Ροδόπης – Ξάνθης, το οποίο μετονομάστηκε το 2019 σε ΘΡΑ-ΚΗΣ, επειδή ενσωματώθηκε και η περιφερειακή ενότητα του Έβρου. Αισθάνομαι ιδιαίτερη χαρά γιατί από ιδρύσεώς του και για δύο συνεχόμενες θητείες οι συνάδελφοι με εμπιστεύτηκαν να υπη-

ρετήσω από την θέση του Προέδρου το πιο ακριτικό Σωματείο της χώρας.

Θέλω να σας ρωτήσω τι σας ώθησε να ασχοληθείτε ενεργά με τα κοινά και αν η παρουσία σας στα συνδικαλιστικά του κλάδου έχει συγκεκριμένους στόχους.

Από μικρός ήμουν και παραμένω άνθρωπος της προσφοράς και συνεισφοράς για τον συνάνθρωπο – συνάδελφο, πάντα είχα και έχω ένα «κακό» για κάποιους, δεν μου αρέσει η αδικία. Αυτός ήταν και είναι ο πρωταρχικός μου στόχος και για αυτό ασχολήθηκα με τα κοινά του τόπου μου, τον οποίο υπηρετώ από την θέση του εκλεγμένου Γεν. Γραμματέα τα τελευταία έξι χρόνια στο Επαγγελματικό & Βιοτεχνικό Επιμελητήριο της Ροδόπης. Όμως, η μεγάλη μου αγάπη ήταν και θα είναι ο κλάδος της Ψύξης, αυτός ήταν και ο κύριος λόγος που ασχολήθηκα με τα συνδικαλιστικά του κλάδου μας, θέλοντας να αφήσω κι εγώ με τη σειρά μου ένα λιθαράκι από τη γενιά μου στις γενιές που έρχονται. Με γνώμονα την αναγνώριση των δικαιωμάτων μας και με απώτερο σκοπό να γίνουμε καλύτεροι, με καλύτερες συνθήκες εργασίας και φυσικά να μας αναγνωρισθεί δικαιοματικά ότι είμαστε οι προασπιστές του Περιβάλλοντος και όχι οι καταστροφείς του.





ΣΤΟΧΟΙ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΜΕΡΑ ΘΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΟΥΝΤΑΙ ΟΛΟ ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟΙ, ΟΜΩΣ Ο ΠΡΩΤΟΣ ΚΑΙ ΑΠΩΤΕΡΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΜΟΥ ΕΙΝΑΙ Η ΟΜΟΝΟΙΑ ΚΑΙ Η ΣΥΜΠΝΟΙΑ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ. ΟΛΟΙ ΜΑΖΙ ΜΠΟΡΟΥΜΕ ΝΑ ΦΕΡΟΥΜΕ ΤΟ ΕΠΙΘΥΜΗΤΟ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ ΚΑΙ ΑΥΤΟΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ Ο ΚΥΡΙΟΣ ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΣ, ΔΙΧΩΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΒΛΕΨΕΙΣ.

Ο κ. Παντελής Χαβιάρας στην Γ.Σ. στην Κομοτηνή το 2021

Στη μέχρι σήμερα συνδικαλιστική διαδρομή σας σίγουρα αντιμετωπίσατε προκλήσεις και δυσκολίες. Πώς νομίζετε ότι θα μπορέσετε να ξεπεράσετε τα εμπόδια που σίγουρα θα κληθείτε να ξεπεράσετε από τη θέση του Γ.Γ. της Ο.Ψ.Ε. που έχει και πανελλήνια εμβέλεια;

Είναι φυσιολογικό να υπάρχουν δυσκολίες και προκλήσεις, το μόνο σίγουρο είναι ότι δεν θα τελειώσουν ποτέ και για αυτό είμαστε εδώ, για τα δύσκολα και για αυτά που πρόκειται να έρθουν, ειδικά τώρα θα ήταν εύκολα για όλους μας.

Η τιμή που μου έκαναν οι συνάδελφοι ψυκτικοί να με εκλέξουν Γεν. Γραμματέα του ανώτερου συνδικαλιστικού οργάνου του ψυκτικού κλάδου έχει διττό ρόλο και σημασία.

Πρώτον για εμένα, είναι μία υποχρέωση που έχω απέναντι στον κλάδο και στους συναδέλφους, που είναι όλη την ημέρα στους δρόμους, αλλά και απέναντι στη νέα γενιά που έρχεται και φυσικά στα παιδιά μας. Δεύτερος και εξίσου σημαντικός λόγος, είναι ότι καλούμαι να αγωνιστώ ακόμη περισσότερο για αυτά που πρέπει άμεσα να γίνουν για να τιμήσω την εμπιστοσύνη τους. Δίχως προσπάθεια και συνεργασία τίποτα δεν γίνεται, όλοι μαζί μπορούμε να κάνουμε το



Οι τοπικοί βουλευτές κ.κ. Χαρίτου και Στυλιανίδης στην Γ.Σ. της Κομοτηνής το 2021.

όνειρο πραγματικότητα, αρκεί κάποιοι να μην βάζουν εμπόδια.

Θεωρείτε ότι η σύγκρουση με τον κρατικό μηχανισμό, που πολλές φορές εμφανίζεται αδιάφορος, είναι αναγκαία ή οι αξίες που σας διέπουν σας επιτάσσουν τον διάλογο ως πρώτη προτεραιότητα;

Πάντα πίστευα και ακόμη το πιστεύω ότι με τον διάλογο μπορείς να λύσεις πολλά πράγματα, αρκεί να θελήσεις να τον κάνεις και να βρεις ανταπόκριση. Όμως όταν δεν βλέπεις ανταπόκριση καλό θα είναι να μην το βάζεις κάτω και τότε φυσικά η σύγκρουση είναι αναπόφευκτη. Μην ξεχνάμε ότι εδώ αγωνιζόμαστε για

έναν κοινό σκοπό και όχι για το προσωπικό μας συμφέρον.

Έχουν παρέλθει μόλις τρεις-τέσσερις μήνες από την σύσταση του νεοεκλεγέντος Δ.Σ. και είδαμε ότι το προεδρείο είχε συναντήσεις με το Υπουργό Περιβάλλοντος και Ενέργειας κ. Κώστα Σκρέκα και με τον Υφυπουργό Ανάπτυξης και Επενδύσεων αρμόδιο για τις Δημόσιες Επενδύσεις και ΕΣΠΑ κ. Ιωάννη Τσακίρη. Το ερώτημα είναι υπήρξε κάποιο αποτέλεσμα ή απλώς ετέθησαν τα προβλήματα και αναμένονται απαντήσεις;

Είναι φυσικό το νέο προεδρείο να ξεκινήσει τις επαφές του άμεσα, δεν υπάρ-



Δίνοντας το παράδειγμα για την εφαρμογή των μέτρων κατά του κορονοϊού.

χει χρόνος για χάσιμο. Η συνάντηση με τον Υπουργό Περιβάλλοντος είχε δύο στόχους.

Πρώτον την ενημέρωση του αρμόδιου Υπουργού που έχει άμεση σχέση με τον κλάδο μας, διότι μην ξεχνάμε είμαστε οι προασπιστές του περιβάλλοντος και οι εφαρμοστές την Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας. Δεύτερον την άμεση ενεργοποίηση της πολιτείας για αποπληρωμή του Προγράμματος Αλλάζω Συσκευή, όπως και έγινε.

Η συνάντηση με τον Υφυπουργό Ανάπτυξης είχε καθαρά ενημερωτικό χαρακτήρα για την ιδιομορφία του κλάδου και για το πώς θα μπορέσουμε να ενταχθούμε σε νέα προγράμματα, ώστε να καταφέρουμε να αναβαθμίσουμε τις υπηρεσίες μας.

Κακά τα ψέματα δεν έχουμε σύμμαχο το χρόνο, πρέπει να τρέξουμε, και επιτέλους ο κρατικός μηχανισμός να γνωρίσει και να μάθει τον κλάδο των ψυκτικών, να σταματήσουμε να είμαστε ουραγοί στις εξελίξεις.

Μετά την εκλογική διαδικασία για την σύσταση του νέου Δ.Σ. της Ο.Ψ.Ε. ποιοι είναι οι νέοι στόχοι που εσείς έχετε κατά νου να αναδείξετε;

Στόχοι υπάρχουν και κάθε μέρα θα δημιουργούνται όλο και περισσότεροι, όμως ο πρώτος και απώτερος σκοπός μου είναι η ομόνοια και η σύμπνοια στον κλάδο. Όλοι μαζί μπορούμε να φέρουμε το επιθυμητό αποτέλεσμα και αυτός πρέπει να είναι ο κύριος σκοπός μας, δίχως προσωπικές βλέψεις.

Με το χέρι στην καρδιά θέλω να μου απαντήσετε εάν η Ο.Ψ.Ε. έχει συγκεκριμένο πλάνο ενεργειών και χρονοδιάγραμμα για την υλοποίησή τους;

Από την πρώτη κιόλας συνεδρίαση το Δ.Σ. έθεσε ένα συγκεκριμένο πλάνο. Καθοριστικός στόχος μας ήταν επιτέλους μετά από τόσα χρόνια η Ομοσπονδία να γίνει γνωστή σε όλους τους κρατικούς φορείς. Να μάθουν όλοι ότι η Ομοσπονδία που εκπροσωπεί τον κλάδο είναι «μία» και όχι τρεις, όπως συχνά αντιλαμβανόμαί. Να γίνει ευρέως γνωστό ότι σε κάθε απόφαση που άπτεται του κλάδου πρέπει να έχουμε γνώμη, ότι πρέπει να υπάρχουμε σε όλες τις επιτροπές των Υπηρεσιών. Δεν μπορεί όλα τα τεχνικά επαγγέλματα να είναι ευρέως γνωστά και εμείς να είμαστε εκτός.

Παραπάνω αναφερθήκαμε στις πρώτες κινήσεις που κάνατε, μπορείτε να μας δώσετε μια ιδέα για τη συνέχεια και τι να περιμένουμε;

Όπως προανέφερα η ομόνοια και η σύμπνοια του κλάδου θα συνεχίσει να είναι πρώτη προτεραιότητα στο τραπέζι των αποφάσεων της Ομοσπονδίας. Μέλημά μας είναι τα νέα υπό ίδρυση σωματεία την φετινή χρονιά να έχουν τελειώσει όλες τις διαδικασίες που χρειάζονται, ώστε στην επόμενη Γενική Συνέλευση να έχουμε την πλήρη κάλυψη της Ελληνικής Επικράτειας. Ήδη έχουμε κάνει κάποιες κινήσεις για εκπαιδευτικά σεμινάρια τα οποία θα κοιτάξουμε να



Ο κ. Χαβιράς στο βήμα της Γ.Σ. του Σ.Ε.Ψ.Ε. το 2023.



Με τον νέο Ταμία της Ο.Ψ.Ε. κ. Στέφανο Τσοντάκη.

γίνουν σε όλη την Ελλάδα για να μπορέσουν να συμμετάσχουν όλοι οι συνάδελφοι. Τέλος, υπάρχουν και πάρα πολλά άλλα, που όταν είναι έτοιμα να υλοποιηθούν θα μπορέσω να σας τα αναφέρω.

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;

Ψύξη & Κλιματισμός δύο έννοιες αλληλένδετες. Οι τεχνικοί της ψύξης και του κλιματισμού έχουν μια μεγάλη πρόκληση να αντιμετωπίσουν, την εξέλιξη που είναι ραγδαία. Σαφώς και υπάρχουν τεχνικοί στην Ελληνική Επικράτεια με ιδιαίτερες γνώσεις, όμως πρέπει να γίνουμε ακόμη περισσότεροι για να προλάβουμε τις εξελίξεις. Για να μπορέσουμε να αντιμετωπίσουμε αυτήν άνοδο, θα πρέπει να εκπαιδευτούμε και φέρουμε νέα παιδιά στο κλάδο μας. Ο κλάδος μας θα έχει πάντα ανοδική πορεία και πρέπει να τον θωρακίσουμε πολύ σύντομα.

Η συνδικαλιστική σας δράση σας επηρεάζει σε προσωπικό και επαγγελματικό επίπεδο;

Όταν πήρα την απόφαση να ασχοληθώ με τον συνδικαλισμό και ιδιαίτερα με τον κλάδο μας, γνώριζα από την αρχή ότι όλα θα αλλάξουν και θα είναι πολύ δύσκολα. Αναγκάστηκα τα κόμμι μου να τα αφήσω στην άκρη, η οικογένεια με στήριξε και με στηρίζει ακόμη, οργάνωσα την επιχειρηματική δραστηριότητα με τον τέτοιο τρόπο ώστε να ασχοληθώ με αυτό που αγάπησα και αγαπώ ακόμα. Όλοι είμαστε περαστικοί από αυτές τις θέσεις, αρκεί το σύντομο διάστημα που θα βρεθούμε σε αυτές να αφήσουμε παρακαταθήκη και να ξέρουμε πότε πρέπει να αποχωρήσουμε, ώστε να αναλάβουν οι επόμενοι.

Δεν θα παραλείψω να αναφερθώ στη δυναμική που αναπτύσσει το Σωματείο Αδειούχων Επαγγελματιών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Θράκης. Θα μας πείτε μερικά πράγματα για το ακριτικό Σωματείο και τις δραστηριότητές του και πώς κατάφερε να αντιπροσωπεύει όλη την Θράκη;

Το 2015 συναντηθήκαμε αρχικά κάποιοι συνάδελφοι στην Κομοτηνή και μέσα σε πολύ φιλικό κλίμα αποφασίσαμε ότι θα έπρεπε να οργανωθούμε, να ενώσουμε τις δυνάμεις μας και φυσικά να ενσωματωθούμε στην οικογένεια της Ο.Ψ.Ε.. Έτσι λοιπόν μετά

από πολλές συναντήσεις ενώθηκε η Ροδόπη με την Ξάνθη και το καλοκαίρι του 2016 δημιουργήθηκε το Σωματείο Αδειούχων Επαγγελματιών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Ροδόπης - Ξάνθης. Στο διάστημα της πρώτης θητείας μας δεχτήκαμε πολλά αιτήματα από τους συναδέλφους του Νομού Έβρου να ενταχθούν στους κόλπους του Σωματείου και ήταν επιτακτική η ανάγκη να μεγαλώσουμε την οικογένεια μας. Το 2019 ενωθήκαμε και συστήσαμε το σημερινό Σωματείο Αδειούχων Επαγγελματιών Ψυκτικών & Κλιματιστικών Εγκαταστάσεων Θράκης. Ο όρος ακρίτες μας τιμάει ιδιαίτερα, διότι κρατάμε τον κλάδο σε υψηλά επίπεδα και προσπαθούμε κάθε μέρα να γίνουμε καλύτεροι και να παρέχουμε τις μέγιστες υπηρεσίες σε όλους τους τομείς.

Κλείνοντας, θέλω να σας ευχαριστήσω για την συνέντευξη που μας παραχωρήσατε και να σας ερωτήσω εάν θεωρείτε ότι χρειάζονται αλλαγές στον τρόπο που λειτουργεί η Ομοσπονδία και τι προτίθεστε να κάνετε προς αυτή την κατεύθυνση.

Η Ομοσπονδία πρέπει κι αυτή με τη σειρά της να ακολουθήσει τις εξελίξεις. Για αυτό το πρώτο μέλημα μας είναι η ψηφιοποίησή της, ώστε να οργανωθεί ακόμη περισσότερο σε επίπεδο γραφείου. Επίσης, αν θέλουμε να εισακούγονται τα προβλήματά μας και να υπάρχει επίλυση αυτών, θα πρέπει οπωσδήποτε να γίνουμε πιο εξωστρεφείς. Να βγούμε μπροστά και με την επιστημονικότητα και τον επαγγελματισμό μας να αποκτήσουμε την αναγνωρισιμότητα που μας αρμόζει. Πρέπει να τελειώσουμε με τα κατάλοιπα του παρελθόντος, να τα αφήσουμε πίσω μας και να ξεκινήσουμε από νέα βάση, διότι μονάχα έτσι η Ομοσπονδία και φυσικά τα Σωματεία μας θα μπορέσουν να πάνε τον κλάδο μπροστά.

Σας ευχαριστώ από καρδιάς για την ευκαιρία που μου δώσατε να σας εκφράσω τις σκέψεις μου. Είμαι σίγουρος ότι το νέο Δ.Σ. της Ομοσπονδίας θα φανεί αντάξιο των περιστάσεων και της εμπιστοσύνης των συναδέλφων.

Επίσκεψη μελών του Συνεταιρισμού Επαγγελματιών Ψυκτικών Ελλάδος στις εγκαταστάσεις της ΧΑΛΚΟΡ



Στις 14 Φεβρουαρίου, πραγματοποιήθηκε επίσκεψη 15 μελών του Συνεταιρισμού Ψυκτικών Ελλάδας στις εγκαταστάσεις της ΧΑΛΚΟΡ στα Οινόφυτα, ύστερα από πρόσκληση του Εμπορικού Τμήματος Ελλάδος.

Αρχικά, τα μέλη του Συνεταιρισμού φόρεσαν τα απαραίτητα Μέσα Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) και ενημερώθη-



καν για την ασφάλειά τους κατά την ξενάγηση, από τον Health & Safety Senior Manager, κ. Ευάγγελο Οικονομόπουλο και τον Health & Safety Senior Engineer, κ. Σπύρο Χονδρογιάννη.

Στη συνέχεια, ξεναγήθηκαν στις εγκαταστάσεις του Εργοστασίου Χυτηρίων και ενημερώθηκαν για τη διαδικασία παραγωγής μπιγιετών χαλκού και κραμάτων του.

Ακολούθησε ξενάγηση στο Εργοστάσιο Μειγμάτων, στα Οινόφυτα, όπου παρά-

γονται οι μονώσεις που χρησιμοποιούνται για την επένδυση των εργοστασιακά μονωμένων σωλήνων χαλκού ACR Talos Ecutherm, που αποτελούν βασικό εξοπλισμό για την εγκατάσταση κλιματιστικών και ψυκτικών μηχανημάτων.

Η ξενάγηση ολοκληρώθηκε στο Εργοστάσιο Σωλήνων Χαλκού της ΧΑΛΚΟΡ, όπου τα μέλη του Συνεταιρισμού παρακολούθησαν τη διαδικασία παραγωγής από την πρώτη ύλη (μπιγιέτα χαλκού), μέχρι το τελικό προϊόν (σωλήνες χαλκού ευθύγραμμοι, σε ρολά, σε μεγάλα στροφεία για βιομηχανικές εφαρμογές). Επίσης, παρακολούθησαν τη διαδικασία παραγωγής των εργοστασιακά μονωμένων σωλήνων χαλκού ACR Talos Ecutherm.

Ο πρόεδρος του ΨΕΨΕ, κ. Δημήτριος Κοντούσιας και τα μέλη του Συνεταιρισμού, ευχαρίστησαν θερμά όλα τα στελέχη της ΧΑΛΚΟΡ, μένοντας εντυπωσιασμένοι από την τεχνολογική εξέλιξή της και υποσχέθηκαν ακόμα στενότερη συνεργασία στο μέλλον.

Εκδήλωση κοπής πίτας έτους 2023 από την Ένωση Ελληνικών Επιχειρήσεων Θέρμανσης Ενέργειας

Η Ένωση Ελληνικών Επιχειρήσεων Θέρμανσης Ενέργειας πραγματοποίησε, τη Δευτέρα 20 Φεβρουαρίου, την καθιερωμένη εκδήλωση κοπής της πρωτοχρονιάτικης πίτας.

Μετά από διακοπή τριών ετών λόγω της πανδημίας, την εκδήλωση τίμησαν με την παρουσία τους εκπρόσωποι των επιχειρήσεων-μελών της Ένωσης και του κλαδικού τύπου. Μέσα σε ένα εγκάρδιο περιβάλλον οι επιχειρήσεις του κλάδου συζήτησαν τα νέα και τις προκλήσεις της αγοράς.

Ο Πρόεδρος κ. Γιωτόπουλος ευχαρίστησε τα μέλη για τη θερμή συμμετοχή τους τονίζοντας ότι το Διοικητικό Συμβούλιο θα συνεχίσει δυναμικά το έργο του ζητώντας ταυτόχρονα την έμπρακτη συνεισφορά των μελών. Αφού ανέφερε τις προτεραιότητες της Ένωσης για το νέο έτος ευχήθηκε στους παρευρισμένους υγεία και κάθε προσωπική και επαγγελματική επιτυχία. Ακολούθησε κλήρωση για τα 4 προσφερόμενα δώρα ενώ το μεγάλο δώρο της βραδιάς ήταν ευγενικής χορηγίας της εταιρείας μέλους LG Electronics Hellas S.A..



ΕΝ.Ε.ΕΠΙ.Θ.Ε.
ΕΝΩΣΗ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ
ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ & ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



Εκδήλωση της Westnet για την παρουσίαση των Αντλιών Θερμότητας της AUX



Η Westnet, μέλος του Ομίλου Olympra, κορυφαία εταιρεία στον χώρο του εμπορίου, με δραστηριότητα σε Ελλάδα, Κύπρο και Πολωνία, διοργάνωσε μια ειδική εκδήλωση για το δίκτυο συνεργατών της στην Αθήνα, με στόχο την παρουσίαση της προϊοντικής γκάμας της AUX στον κλιματισμό και το λανσάρισμα των αντλιών θερμότητας.

Ως αποκλειστικός αντιπρόσωπος της AUX στην Ελλάδα, η Westnet συνεχίζει να επενδύει δυναμικά στην κατηγορία του κλιματισμού, προσθέτοντας στο χαρτοφυλάκιό της τις αντλίες θερμότητας της AUX. Η συνεργασία των δύο εταιρειών ξεκίνησε στο τέλος του 2020 με τη διάθεση των οικιακών κλιματιστικών AUX στην ελληνική αγορά και ενδυναμώθηκε σημαντικά το 2022 με τη Westnet να αναλαμβάνει και τα προϊόντα επαγγελματικού κλιματισμού της εταιρείας. Στη διάρκεια εκδήλωσης που πραγματοποιήθηκε στα κεντρικά γραφεία της Westnet στη Νέα Κηφισιά και παρευρέθηκαν επαγγελματίες κλιματισμού και θέρμανσης, η Westnet παρουσίασε τις λύσεις της AUX στον κλιματισμό, μιλώντας για την καινοτόμο τεχνολογία και τις υψηλές αποδόσεις των προϊόντων της, εστιάζοντας στην προσθήκη των αντλιών θερμότητας. Σε ειδικό show room που δημιουργήθηκε στον χώρο, οι συμμετέχοντες είχαν τη δυνατότητα να δουν από κοντά τα μοντέλα του κορυφαίου κατασκευαστή. Παράλληλα, έγινε εκπαίδευση των συνεργατών πάνω στον τρόπο εγκατάστασης και λειτουργίας.

Αξιοποιώντας τη θερμική ενέργεια που υπάρχει διαθέσιμη στο περιβάλλον, η αντλία θερμότητας της AUX είναι σχεδιασμένη για να καλύψει κάθε ανάγκη του χώρου σε ψύξη

και θέρμανση, καθώς και για την παραγωγή Ζεστού Νερού Χρήσης. Με τη βοήθεια μικρής ποσότητας ηλεκτρικής ενέργειας και ψυκτικού κυκλώματος R32, αποδίδει πολλαπλάσια ενέργεια με μορφή θερμότητας στο κύκλωμα θέρμανσης του σπιτιού. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται πολύ υψηλός βαθμός απόδοσης προσφέροντας τον οικονομικότερο τρόπο θέρμανσης σε σχέση με οποιαδήποτε άλλη λύση. Είναι σχεδιασμένες για την ένταξη στις ανώτερες κατηγορίες του προγράμματος «Εξοικονομώ 2021».





Λαθρεμπόριο και Παράνομη Διακίνηση Ψυκτικών Ρευστών – Τελευταίες Εξελίξεις

Το φαινόμενο της παράνομης εισαγωγής ψυκτικών ρευστών στην Ευρώπη, που έκανε την εμφάνισή του στα τέλη του 2018, συνεχίζει να μας απασχολεί και σήμερα.

Αν και οι τοπικές Αρχές πολλών Ευρωπαϊκών χωρών, συμπεριλαμβανομένου και του ΣΔΟΕ στη δική μας χώρα, κατάφεραν να πραγματοποιήσουν σημαντικές επιτυχίες κατάσχευσης μεγάλων ποσοτήτων παράνομων ψυκτικών, η παρουσία του φαινομένου είναι ακόμη έντονη.

Η Linde Hellas εφιστά συνεχώς την προσοχή σε όλους τους χρήστες ψυκτικών ρευστών και δίνει ιδιαίτερη έμφαση στις φιάλες μιας χρήσεως, οι οποίες αν και έχουν απαγορευτεί στην Ευρωπαϊκή Ένωση από τις 4/7/2007, συνεχίζουν να κυκλοφορούν παρανόμως στην ελληνική αγορά. Ενημερώνει επίσης πως συνεχίζει την προσπάθειά της για την καταπολέμηση του φαινομένου σε συνεργασία με τις αρμόδιες αρχές. Στα πλαίσια αυτής της προσπάθειας η Linde Hellas συμμετείχε σε συνάντηση που πραγματοποιήθηκε το Νοέμβριο του 2022 με τον Γενικό Γραμματέα Φυσικού Περιβάλλοντος και Υδάτων του Υπουργείου Ενέργειας & Περιβάλλοντος. Στη συνάντηση συμμετείχαν επίσης υψηλόβαθμοι εκπρόσωποι του ΣΔΟΕ, της Διεύθυνσης Τελωνείων και του Υπουργείου Περιβάλλοντος.

Αφού συζητήθηκε και παρουσιάστηκε εκτενώς το θέμα στο Γενικό Γραμματέα, επισημάνθηκαν τα βασικά σημεία και οι απαιτούμενες ενέργειες προκειμένου να αντιμετωπίσουμε το φαινόμενο πιο αποτελεσματικά.

Διαπιστώθηκε πως στη σχετική ΚΥΑ (6777B_2021) δεν υπάρχει σαφή ένδειξη των φορέων που επιβάλουν πρόστιμο σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό (F-gas517/2014), καθώς και ότι πρέπει να επαναπροσδιοριστεί ο τρόπος υπολογισμού του προστίμου.

Απαραίτητο είναι να θεσπιστεί, λοιπόν, μια διαδικασία επιβολής κυρώσεων που

θα υποδεικνύει τους φορείς που θα είναι υπεύθυνοι για την επιβολή σχετικών προστίμων. Επιπλέον ο υπολογισμός του προστίμου θα πρέπει να γίνεται με βάση την αξία ή ακόμα και την ποσότητα της παράνομης εισαγωγής.

Ιδιαίτερη προσοχή δόθηκε στο θέμα των ήδη κατασχεμένων ποσοτήτων και την περαιτέρω διαχείρισή τους, καθώς η τελευταία απαιτεί μεγάλο κόστος με

αποτέλεσμα αυτό να αποτελεί ανατρεπτικό παράγοντα για μελλοντικές κατασχέσεις, με το Γενικό Γραμματέα να δίνει πράσινο φως για τη χρησιμοποίηση κονδυλίου του κράτους.

Οριοθετώντας και ξεκινώντας ενέργειες για την υλοποίηση των παραπάνω, μπορούμε να αναμένουμε θετικότερα αποτελέσματα στην αντιμετώπιση του φαινομένου.

→ Οι φιάλες ψυκτικών θα πρέπει να είναι πάντα επαναγεμιζόμενες.
Φιάλες μίας χρήσης αποτελούν απαγορευμένο προϊόν στην Ευρωπαϊκή Ένωση από τις 4/7/2007.



Εξειδικευμένα προϊόντα
Υψηλών Προδιαγραφών

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

Ανοξείδωτος Αεροψυκτήρας
με Ανοξείδωτο Στοιχείο Αμμωνίας



Αεροψυκτήρας Γλυκόλης
με Water Defrost



Dry Cooler



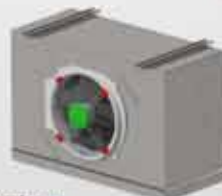
Στοιχείο Νερού με Χάλκινα Πτερύγια



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

Τακτική Γενική Συνέλευση από το Συνεταιρισμό Επαγγελματιών Ψυκτικών Ελλάδος (Σ.Ε.Ψ.Ε.)



Ο Συνεταιρισμός Επαγγελματιών Ψυκτικών Ελλάδος (Σ.Ε.Ψ.Ε.) πραγματοποίησε στις 12/03/2023 την ετήσια Τακτική Γενική Συνέλευση των μελών του.

Οι Εργασίες της Γ.Σ. διεξήχθησαν σε αίθουσα κεντρικού ξενοδοχείου των Αθηνών, καθώς και με χρήση ψηφιακών μέσων (τηλεδιάσκεψη) και ολοκληρώθηκαν με επιτυχία, προκαλώντας μεγάλη ικανοποίηση στα μέλη που συμμετείχαν.

Το Διοικητικό συμβούλιο, συνεπικουρούμενο από το Εποπτικό Συμβούλιο του ΣΕΨΕ, τους Νομικούς Συμβούλους Μαρία και Απόστολο Παπαχαράλαμπο παρουσίασε στα μέλη του

Συνεταιρισμού τα θετικά οικονομικά αποτελέσματα της 32ης οικονομικής χρήσης (01-01-2022 έως 31-12-2022) και ανέπτυξε όλα τα θέματα που απασχόλησαν τη Διοίκηση κατά το έτος 2022.

Οι Συνεταιριστές εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για τους χειρισμούς της Διοίκησης παρέχοντας έγκριση για τον Ισολογισμό και τις Οικονομικές Καταστάσεις της χρήσης του 2022 καθώς και για τα πεπραγμένα και τη διαχείριση που ασκήθηκε από το Διοικητικό Συμβούλιο καθώς και το Εποπτικό Συμβούλιο.

Σημαντικά θέματα της Γ.Σ. αναπτύχθηκαν από τους κυρίους Σαββέλο Σάββα, Χαβιαρά Παντελή και Κοντούσια Δημήτρη και δόθηκε έμφαση στα παρακάτω:

- Για πέμπτη συνεχή χρονιά έγινε πρόσθετη έκπτωση επί του ετήσιου τζίρου των Συνεταιριστών η οποία δόθηκε με την έκδοση πιστωτικών τιμολογίων στις 31/12/2022.

- Η δημιουργία δικτυακού καταστήματος (e-shop) για άμεση πώληση σε επαγγελματίες (b2b) που ολοκληρώθηκε το 2021, είχε σαν αποτέλεσμα για το 2022 την προσέλευση νέων πελατών μέρος των οποίων έγιναν και συνεταιριστές.

- Συνεχίζεται ο εκσυγχρονισμός του ΣΕΨΕ με την απόφαση ανακαίνισης του καταστήματος καθώς και αγορά εξοπλισμού για την ομαλή λειτουργία του Συνεταιρισμού.

- Η διαχείριση των οικονομικών του ΣΕΨΕ γίνεται με σύνεση, διαφάνεια και ειλικρινή αισθήματα συναδελφικότητας και εκτίμησης προς τους Συνεταίρους αλλά και όλους τους Επαγγελματίες Ψυκτικούς.

- Ενισχύοντας και στηρίζοντας το ΣΕΨΕ μόνο κέρδη μπορούν να υπάρχουν και οφέλη για όλους τους ψυκτικούς και είναι τιμή για τον κλάδο των ψυκτικών να υπάρχει ένας ισχυρός Συνεταιρισμός που να εξυπηρετεί τα συμφέροντά τους και να εξασφαλίζει και προσφέρει ποιοτικά προϊόντα με τις πλέον ανταγωνιστικές τιμές.

- Τέλος ο Σ.Ε.Ψ.Ε. θέλει και οφείλει να σταθεί δίπλα στους μελλοντικούς επαγγελματίες. Βλέποντας τον ελλιπή εξοπλισμό κατά τις εξετάσεις σε Επαγγελματικές Σχολές Ψυκτικών στα ακριτικά νησιά αλλά και στην περιφέρεια, αποφάσισε να κάνει δωρεές ψυκτικών εργαλείων κάθε χρόνο και σε διαφορετική περιοχή της Ελληνικής επικράτειας, ώστε να πραγματοποιείται ομαλά η διεξαγωγή των εξετάσεων.

Οι εργασίες της Γ.Σ. έκλεισαν με την διεξαγωγή των τηλεψηφοφοριών επί όλων των θεμάτων της Ημερήσιας Διάταξης, καθώς και την διεξαγωγή εκλογής νέων συμβουλίων Διοικητικού και Εποπτικού.



Ο Πρόεδρος του Σ.Ε.Ψ.Ε. κ. Τσούμαλης Χρήστος

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: Τσούμαλης Χρήστος

ΑΝΤΙΠΡΟΕΔΡΟΣ: Μελισσάρης Δημήτριος

ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: Κοντούσιας Δημήτριος

ΤΑΜΙΑΣ: Βάθης Δημήτριος

ΜΕΛΟΣ: Γεωργαντζάς Χρήστος

ΕΠΟΠΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ

ΠΡΟΕΔΡΟΣ: Γεωργαντόπουλος Πέτρος

ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: Σαββέλος Σάββας

ΜΕΛΟΣ: Τσοντάκης Στέφανος



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



Κορυφαίο γεγονός του Δήμου Ι.Π. Μεσολογγίου, οι επετειακές εκδηλώσεις για την Έξοδο των Ελεύθερων Πολιορκημένων.

Το Σάββατο του Λαζάρου 8 Απριλίου και την Κυριακή των Βαΐων 9 Απριλίου οι δημότες της Ιεράς πόλης του Μεσολογγίου εόρτασαν και απέδωσαν τιμές στους προγόνους τους, υψώνοντας και πάλι στεντόρεια φωνή για ελευθερία και αυτοδιάθεση.

Η Πρόεδρος της Δημοκρατίας Κατερίνα Σακελλαροπούλου παρέστη στις εκδηλώσεις του Δήμου Μεσολογγίου για τον εορτασμό της 197ης επετείου της Εξόδου των Ελεύθερων Πολιορκημένων.

Συγκινητικά μεγάλη ήταν η συμμετοχή χιλιάδων κόσμου που παρακολούθησαν τη βραδινή και την πρωινή πομπή, τιμώντας τους Αθανάτους νεκρούς της 10ης Απριλίου 1826.



Ο Πρόεδρος της Ο.Ψ.Ε. κος Δημήτρης Κοντούσιος ήταν προσκεκλημένος από τον Δήμαρχο της Ιεράς Πόλεως του Μεσολογγίου κ. Κώστα Λύρο προκειμένου να παραστεί στις εκδηλώσεις και στο επίσημο γεύμα που παρατέθηκε την Κυριακή 9 Απριλίου 2023 προς τιμήν της Α.Ε. της Προέδρου της Δημοκρατίας Κατερίνας Σακελλαροπούλου.

Ο Δήμαρχος της Ι.Π. Μεσολογγίου συνέστησε, κατά τη διάρκεια του γεύματος, στην Πρόεδρο της Δημοκρατίας τον Πρόεδρο της Ο.Ψ.Ε., ο οποίος είχε την ευκαιρία να της υπομνήσει την ευαισθητοποίηση των Ψυκτικών στα θέματα της προστασίας του περιβάλλοντος, επειδή διαχειρίζονται ψυκτικά ρευστά που το καταστρέφουν. Η αναφορά του Προέδρου της Ομο-



σπονδίας δεν έγινε τυχαία δεδομένου ότι η Πρόεδρος της Δημοκρατίας είναι συγγραφέας βιβλίου με τον τίτλο "Οικονομική κρίση και Προστασία του Περιβάλλοντος" που δείχνει την ευαισθητοποίησή της και το ενδιαφέρον της για θέματα που αφορούν την προστασία που απαιτεί ο πλανήτης σε οτιδήποτε τον μολύνει.

Αποτέλεσμα αυτής της ολιγόλεπτης συνάντησης ήταν η πρόσκληση της Προέδρου προς τον κ. Κοντούσιο να ενημερώνεται η Προεδρία της Δημοκρατίας απευθείας στο mail της, προκειμένου να βοηθήσει σε θετική κατεύθυνση για την επίλυση των προβλημάτων που αφορούν τον κλάδο, σε θέματα που αφορούν την Προστασία του Περιβάλλοντος.

Συνάντηση της Ο.Ψ.Ε. με Κυβερνητικά Στελέχη

Το Προεδρείο του νέου Δ.Σ. της Ομοσπονδίας Ψυκτικών Ελλάδος δέχτηκε στο γραφείο του, ο Υπουργός Περιβάλλοντος και Ενέργειας, κ. Κώστας Σκρέκας.

Συζητήθηκαν θέματα που άπτονται του κλάδου, όπως:

1. Η εξέλιξη του προγράμματος «ΑΛΛΑΖΩ ΣΥΣΚΕΥΗ»
2. Το νέο πρόγραμμα «ΑΛΛΑΖΩ ΣΥΣΚΕΥΗ» που ετοιμάζεται για τους επαγγελματίες
3. Η δέσμευση του Υπουργού για την κατοχύρωση του κλάδου των Ψυκτικών
4. Οι εντάξεις των επαγγελματιών στις νέες ενεργειακές κοινότητες. Τέλος ως εκ τούτου, συμφωνήθηκε η άμεση συνεργασία μεταξύ των δύο πλευρών, για την προστασία του περιβάλλοντος και την ενίσχυση του κλάδου.



Το Προεδρείο της Ομοσπονδίας δέχτηκε, επίσης, στο γραφείο του, ο Υφυπουργός Ανάπτυξης & Επενδύσεων κ. Ιωάννης Τσακίρης, σε κοινή συνάντηση με τον Ειδικό Γραμματέα Διαχείρισης Προγραμμάτων Ευρωπαϊκού Ταμείου κύριο Γεώργιο Ζερβό. Συζητήθηκαν θέματα που άπτονται του κλάδου, όπως:

1. Οι προοπτικές ένταξης του κλάδου στα νέα Ευρωπαϊκά προγράμματα.



2. Όροι και προϋποθέσεις του «Εξοικονομώ – Επιχειρώ» και «Εξοικονομώ για νέους» του 2023
3. Οι προοπτικές ένταξης των Συνδικαλιστικών οργάνων σε νέα Ευρωπαϊκά προγράμματα.

Τέλος, συμφωνήθηκε η άμεση συνεργασία μεταξύ των δύο πλευρών, για την προοπτική αναβάθμισης του κλάδου μέσω των Ευρωπαϊκών προγραμμάτων.



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



BBC: Η ελληνική λέξη που δεν μεταφράζεται σε καμία άλλη γλώσσα

ΚΑΙ... Η ΣΧΕΣΗ ΤΗΣ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟ

Είναι μια λέξη που διαχρονικά θα λέγαμε ότι χαρακτηρίζει την Ελλάδα. Και είναι μια λέξη που χρησιμοποιούμε συχνά. Ωστόσο, εάν προσπαθήσουμε να την μεταφράσουμε σε άλλη γλώσσα, είναι αλήθεια ότι θα δυσκολευτούμε.

Η λέξη που αναφερόμαστε είναι το «φιλότιμο» και το BBC, στο αφιέρωμά του με τίτλο «The Greek word that cant 't be translated», μας μιλά για την αρετή που κρύβει εννοιολογικά η λέξη αυτή. Στην προσπάθειά του να την εξηγήσει στο βρετανικό αναγνωστικό κοινό, ο αρθρογράφος την περιγράφει ως την «αγάπη για την τιμή». Παραδέχεται ωστόσο, ότι η μετάφραση είναι ανεπαρκής να περιγράψει το πραγματικό νόημα της λέξης. Και αυτό γιατί μέσα σε μόνο τέσσερις συλλαβές, συμπυκνώνει τόσες αρετές, που απλά είναι αδύνατο να μεταφραστεί.

Ξεκινά την περιγραφή από το Τολό, στην ανατολική ακτή της Πελοποννήσου, όπου ένας Γερμανός δημόσιος υπάλληλος και συγγραφέας, ο Andreas Deffner, μαθαίνει για πρώτη φορά τι σημαίνει η λέξη «φιλότιμο». «Καλημέρα, πώς είστε;» τον ρωτάει ένα ηρωινό η γιαγιά Βαγγελιώ, η ιδιοκτήτρια του καταλύματος που έμενε. «Έτσι κι έτσι» απαντάει εκείνος, νυσταγμένα.

Μετά από λίγο η γιαγιά Βαγγελιώ και η κόρη της Ειρήνη, του προσφέρουν ένα πιάτο (ζεστής φυσικά) κοτόσουπας. Την έφαγε βέβαια, αφού τα μάτια τόσο της κυράς Βαγγελιώς και της κόρης της Ειρήνης ήταν καρφωμένα πάνω του όσο έτρωγε ωστόσο λίγο αργότερα, και ενώ έχει λιώσει από τον ιδρώτα που του προκάλεσε η ζεστή σούπα, ρώτησε τον γιο της κυράς Βαγγελιώς, Περικλή, τι ακριβώς συνέβη.

«Είπες στην Βαγγελιώ ότι δεν αισθανόσουν καλά;» τον ρώτησε ο Περικλής,

«Ορίστε; Απλά είπα ότι ήμουν έτσι κι έτσι».

«Αν απαντήσεις «έτσι κι έτσι», οι ντόπιοι νομίζουν ότι είσαι άρρωστος και το φιλότιμό τους, τους κάνει να θέλουν να σε βοηθήσουν να αισθανθείς καλύτερα, εξ ου και η σούπα», του εξήγησε ο Περικλής γελώντας. Αυτό το περιστατικό στάθηκε η αιτία για να γράφει το βιβλίο *Filotimo! Abenteuer, Alltag und Krise in Griechenland* που μιλά μόνο για το «φιλότιμο».

Υπάρχει ένα μεγάλο debate γύρω από την ερμηνεία της λέξης, δεδομένου ότι ανήκει στο πάνθεον των στοιχείων λεξικολογίας που αψηφούν την εύκολη εξήγηση. Η «αγάπη για την τιμή», που θεωρείται η επίσημη μετάφραση, είναι μια χρηστική όσο και ανεπαρκής προσπάθεια απόδοσης της.

Έτσι το BBC ρώτησε πολλούς Έλληνες για το τι σημαίνει η λέξη «φιλότιμο» και πήρε πολλές απαντήσεις. «Να κάνεις το σωστό», λέει η γιατρός Πηνελόπη Καλαφάτη. «Να αγαπάς και να τιμάς τον Θεό και την κοινωνία», απαντά ο ιερέας Νικόλας Παπανικολάου.

«Να προσπαθείς για την τελειότητα» λέει ο ηθοποιός Κωστής Θωμόπουλος. «Να βγαίνεις από το comfort zone σου για να βοηθήσουμε κάποιον που έχει ανάγκη», λέει η Τατιάνα Παπαδοπούλου, εθελόντρια στο camp προσφύγων στη Μαλακασά.

Έτσι, όχι μόνο η λέξη παραμένει αμετάφραστη, αλλά και οι ίδιοι οι Έλληνες δυσκολεύονται να συμφωνήσουν

σε έναν ενιαίο ορισμό.

«Η μυθολογία που συνοδεύει αυτήν την αόριστη ιδέα δεν έχει προηγούμενο. Πράγματι, η λέξη είναι αδύνατο να μεταφραστεί με ακρίβεια σε καμία γλώσσα», εξηγεί ο Βασίλειος Π. Βερτουδάκης, λέκτορας της Αρχαίας Ελληνικής Φιλολογίας στο Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. «Ωστόσο, το φιλότιμο αποτελεί δομικό στοιχείο της ελληνικής ιδιοσυγκρασίας λόγω της μοναδικής θέσης της Ελλάδας σε σχέση με αυτό που αποκαλούμε Δύση». Όπως εξηγεί, η λέξη προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «φιλοτιμία», της οποίας η πρώτη επιβεβαιωμένη γραπτή αναφορά χρονολογείται στην αυγή της ελληνικής κλασικής περιόδου (6ος και 7ος αιώνας π.Χ.) στα γραπτά του λυρικού ποιητή Πίνδαρου. Για τον Πίνδαρο και άλλους ποιητές της εποχής, η λέξη σήμαινε αγάπη για την τιμή ή τη διάκριση ή τη φιλοδοξία, συχνά όμως με αρνητική χροιά. Στη μυθολογία, για παράδειγμα, το «φιλότιμο» του Αχιλλέα πλήττεται όταν ο βασιλιάς Αγαμέμνωνας του παίρνει τη Βρισηίδα που ήταν το έπαθλο για την ανδρεία του στο πεδίο της μάχης.

Μόνο μετά την εδραίωση της Δημοκρατίας στην κλασική Αθήνα γύρω στο 4ο – 5ο αιώνα π.Χ., όταν ο ανταγωνισμός αντικαθίσταται από τη συνεργασία, η λέξη αποκτά πιο θετική χροιά. Την εποχή εκείνη, «ένας άνθρωπος με φιλότιμο» σήμαινε κάποιος που αρέσκεται στους επαίνους

της πόλης του, υπηρετώντας ωστόσο, πρώτα την κοινότητα», λέει ο κ. Βερτουδάκης.

Η έννοια πραγματικά «απογειώθηκε» κοντά στον 15ο αιώνα, όταν οι Οθωμανοί σκλάβωσαν την Ελλάδα, μείωσαν την εκπαίδευση και επέβαλαν υψηλή φορολογία και απέκοψαν για αιώνες τη χώρα από τη Δυτική Ευρώπη.

«Ενώ η Δύση βίωνε τον Διαφωτισμό, ανέπτυξε σύγχρονα κράτη συνδέοντας τα άτομα με το κράτος δικαίου και την αίσθηση της ευθύνης, οι υποταγμένοι Έλληνες ανέπτυσαν δεσμούς με κριτήριο την υπερηφάνεια, την τοπική κοινότητα και τις διπροσωπικές σχέσεις», εξηγεί ο κ. Βερτουδάκης. «Αντί να αναπτύξουν συνείδηση των θεσμών, όπως συνέβη στη Δυτική Ευρώπη, οι ελληνικές κοινότητες διαποτίστηκαν από το φιλότιμο, το οποίο δεν πυροδοτήθηκε από τον νόμο και τη λογική αλλά από το έντονο συναίσθημα και ως έναν βαθμό από την οικειότητα».

Και έτσι η συναισθηματική πλευρά της ελληνικής ιδιοσυγκρασίας δι-

απερνά όλη τη σύγχρονη ελληνική ιστορία. Τον Μάιο του 1941, όταν οι δυνάμεις του Άξονα εξαπέλυσαν επίθεση εναντίον της Κρήτης, οι ντόπιοι όχι μόνο πήραν τα κουζινομάχαιρα και ό,τι άλλο από την καθημερινότητα μπορούσε να γίνει όπλο, πέρασαν μέσα από τα πανύψηλα, τραχιά βουνά και τα απότομα φαράγγια του νησιού τους και βρήκαν τα καλύτερα κρησφύγετα για τους Βρετανούς και Αυστραλούς στρατιώτες. Ούτε η πείνα, ούτε η απειλή της θανατικής ποινής τους σταμάτησαν. Η αίσθηση του καθήκοντος, της τιμής και το θάρρος τους υπερέβη τα πάντα.

Σήμερα, συνεχίζει το δημοσίευμα, σχεδόν 76 χρόνια μετά, οι κάτοικοι της Λέσβου, της Χίου και της Κω, περιοχές γνωστές για το φυσικό τους κάλλος και μεγάλοι τουριστικοί προορισμοί -εν μέσω οικονομικής κρίσης- ηχοδούσαν μέσα στις βάρκες για να σώσουν τους πρόσφυγες.

«Γιατί μου λέτε, μπράβο, παιδιά μου;» αναρωτιόταν η 86χρονη γιαγιά της Συκαμνιάς, Αιμιλία Καμβύση, αναφέρει το BBC, κάνοντας ειδική

μνεία στις περίφημες γιαγιάδες -την 89χρονη Ευστρατία Μαυραπίδου και την 85χρονη Μαρίτσα Μαυραπίδου που έγιναν σύμβολα των εθελοντών κατοίκων της Λέσβου όταν ο φωτογραφικός φακός «τις συνέλαβε» να περιποιούνται ένα βρέφος παιδί μιας προσφυγοπούλας από τη Συρία, που μόλις είχε αποβιβασθεί στην ακτή-αλλά και στον ψαρά Στρατή Βαλιαμό. «Τι το ξεχωριστό κάνω; Δεν θα κάνατε το ίδιο;», αναρωτιόταν. Για αυτούς τους ανθρώπους, το φιλότιμο είναι απλά τρόπος ζωής.

Ο Deffner ετοιμάζει ξανά βαλίτσα για να επισκεφθεί για ένα ακόμη καλοκαίρι την πανσιόν της γιαγιάς Βαγγελιώς. «Ποιος είναι ο δικός σας ορισμός για το «φιλότιμο»;», τον ρωτά ο δημοσιογράφος.

«Δυο - τρεις θετικές σκέψεις, ένα λίτρο όρεξη για ζωή, 500 γραμμάρια φιλοξενίας, 10 σταγόνες συμπάθειας, μια ουγκιά υπερηφάνειας, αξιοπρέπεια και η εσωτερική φωνή μας» απαντά.

πηγή: valueforlife.gr

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ

400 διαφορετικοί τύποι

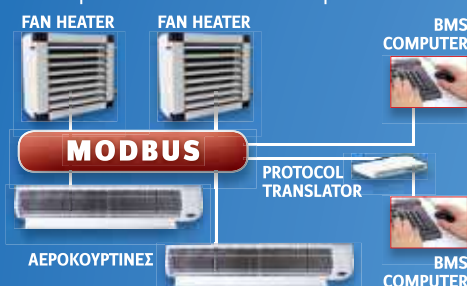
- Απλές
- Θερμαινόμενες με Ηλεκτρικές Αντιστάσεις
- Θερμαινόμενες με στοιχεία Θερμού ή/και Ψυχρού Νερού
- Οικονομικά Μοντέλα
- Μεγάλο Εύρος Παροχών και Ταχυτήτων Αέρα
- Έξυπνα και Ευέλικτα control
- Δυνατότητα δημιουργίας Έξυπνων Δικτύων με (ή χωρίς) την βοήθεια computer
- IP 24



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

Επίτοχα μοντέλα

- DC INVERTER
- ON-OFF
- ΝΤΟΥΛΑΠΕΣ
- ΚΑΣΕΤΕΣ
- ΚΑΝΑΛΑΤΑ





Το ημερολόγιο στην Αρχαιότητα

Πώς ονομάζονταν οι μήνες και ποιες διαφορές υπάρχουν με το δικό μας

ΚΑΘΕ ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΠΟΛΗ ΕΙΧΕ ΤΙΣ ΔΙΚΕΣ ΤΗΣ ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΜΗΝΕΣ. ΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΗΜΕΡΟΛΟΓΙΟ ΗΤΑΝ ΣΕΛΗΝΟ-ΗΛΙΑΚΟ ΜΕ ΜΗΝΕΣ ΠΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΟΥΣΑΝ ΤΙΣ ΦΑΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΕΛΗΝΗΣ ΚΑΙ ΚΑΘΕ 19 ΧΡΟΝΙΑ ΠΡΟΣΘΕΤΑΝ ΕΝΑΝ ΕΜΒΟΛΙΜΟ ΜΗΝΑ.

Οι Αθηναίοι και πολλά άλλα ελληνικά κράτη όπως και οι Βαβυλώνιοι και οι Κινέζοι χρησιμοποιούσαν ένα ημερολόγιο που οι μήνες του ημερολογίου συμβάδιζαν με τους φυσικούς σεληνιακούς μήνες. Τα ονόματα των μηνών ήταν Εκατομβαιών, Μεταγειτιωίων, Βοηδρομιών, Πυανοψιών, Μαιμακτηριών, Ποσειδεών, Γαμηλιών, Ανθεστηριών, Ελαφηβολιών, Μουνιχιών, Θαργυλιών, Σκироφοριών. Τα ονόματα αυτά τα έπαιρναν από τις βασικές γιορτές που γίνονταν μέσα σε αυτή την περίοδο. Επειδή ο κάθε σεληνιακός μήνας διαρκεί 29,5 μέρες οι Αθηναίοι προσέθεταν κάθε 3 χρόνια έναν εμβόλιμο 13ο μήνα για να συμβαδίζουν οι μήνες με τις εποχές.

Οι Αθηναίοι διαιρούσαν επίσης τα έτη τους με βάση τον αριθμό των φυλών που είχαν πάρει τα ονόματα τους από μυθικούς ήρωες. Οι 12 φυλές αντιστοιχούσαν σε 12 μήνες. Όμως επειδή ο αριθμός των φυλών αυξομειωνόταν υπήρχαν συχνά προβλήματα. Δηλαδή, διατηρούσαν παράλληλα διαφορετικά ημερολόγια για θρησκευτική, γεωργική και άλλη οποιαδήποτε χρήση. Πολλές φορές από τους Αθηναίους συγκρινόταν το σεληνιακό ημερολόγιο με το ημερολόγιο του άρχοντος και μπορεί να υπήρχε διαφορά ακόμη και 20 ημερών.

Στις μέρες μας, το Γρηγοριανό ημερολόγιο έχει επικρατήσει σε παγκόσμιο επίπεδο. Πρόκειται για ένα ηλιακό ημερολόγιο, που ορίζει ότι ένα έτος διαρκεί όσο μια πλήρης περιστροφή της Γης γύρω από τον ήλιο. Κάθε έτος του Γρηγοριανού ημερολογίου χωρίζεται σε 12 μήνες και διαρκεί συνολικά 365 ημέρες ή 366 ημέρες όταν το έτος είναι δίσεκτο. Ο υπολογισμός των δίσεκτων ετών είναι αυστηρά καθορισμένος, με την επιπλέον ημέρα σε κάθε δίσεκτο έτος να προστίθεται ως τελευταία τον 2^ο μήνα του έτους - το Φεβρουάριο.

Σε σχέση με τα σημερινά δεδομένα αξιοσημείωτα είναι και τα εξής:

- Η ημέρα για τους αρχαίους Έλληνες δεν ξεκινούσε τα μεσάνυχτα, αλλά με την δύση του ηλίου.
- Για τα αρχαία ελληνικά θρησκευτικά ημερολόγια ο μήνας ξεκινούσε με τη νέα σελήνη.
- Ο χωρισμός ενός έτους του Γρηγοριανού ημερολογίου σε 12 μήνες είναι μια παράδοση που πηγάζει από τα αρχαία σεληνιακά ημερολόγια. Όμως, σε αντίθεση με ότι ισχύει σήμερα, οι μήνες των αρχαίων ημερολογίων δεν είχαν σταθερό πλήθος ημερών (όπως πχ ο Σεπτέμβριος έχει σταθερά 30 ημέρες), αλλά η διάρκεια του κάθε μήνα κληρονομούσαν λίγο πριν το τέλος του, σε

μία προσπάθεια να συμπίσει η έναρξη του επόμενου μήνα με τη νέα σελήνη.

• Η δυνατότητα που δινόταν στους αξιωματούχους του εκάστοτε κράτους να χειραγωγούν το ημερολόγιο, οδήγησε σε αδιανόητα, για τα σημερινά δεδομένα, συμβάντα. Αναφέρονται περιπτώσεις όπου κάποιος μήνας επιμηκυνόταν, με επανάληψη κάποιων από τις τελευταίες ημέρες του, με σκοπό την εξυπηρέτηση σκοπιμοτήτων. Αυτό φυσικά προκαλούσε τον αποσυχρονισμό του ημερολογίου με τις φάσεις της σελήνης.

• Οι αρχαίοι Έλληνες δεν απαριθμούσαν τα έτη όπως γίνεται στο σύγχρονο ημερολόγιο. Για τα θρησκευτικά ζητήματα δεν υπήρχε λόγος να κρατήσουν ακριβείς καταγραφές. Για τα κρατικά ζητήματα οι ετήσιες καταγραφές γίνονταν με τη χρήση του ονόματος του «επωνύμου» αξιωματούχου του κράτους. Ο Τίμαιος ο Ταυρομενίτης, στα τέλη περίπου του 4ου αιώνα πΧ, καθιέρωσε το πανελλήνιο σύστημα χρονολόγησης με βάση τις Ολυμπιάδες, που χρησιμοποιήθηκε ευρύτατα στην ιστοριογραφία, αλλά δεν φαίνεται να άλλαξε κάτι σε τοπικό επίπεδο.

Αιτωλοί: Η ανυπότακτη ελληνική φυλή που νίκησε τον στρατό του Μεγάλου Αλεξάνδρου

ΑΘΗΝΑΙΟΙ, ΣΠΑΡΤΙΑΤΕΣ, ΜΑΚΕΔΟΝΕΣ, ΘΗΒΑΙΟΙ. ΑΥΤΟΙ ΕΡΧΟΝΤΑΙ ΣΥΝΗΘΩΣ ΣΤΟ ΜΥΑΛΟ ΜΑΣ ΟΤΑΝ ΑΚΟΥΜΕ ΚΑΤΙ ΠΕΡΙ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ. ΥΠΑΡΧΕΙ, ΟΜΩΣ, ΕΝΑ ΦΥΛΟ ΠΟΥ ΠΑΡΑΜΕΝΕΙ ΕΔΩ ΚΑΙ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΣΤΗΝ ΑΦΑΝΕΙΑ.

Πρόκειται για τους Αιτωλούς, έναν άγριο λαό που κατάφερε, όμως, να σημειώσει μια τεράστια πολεμική επιτυχία κόντρα σε όλες τις προβλέψεις της εποχής.

Πώς, άλλωστε, να δικαιολογήσει κανείς το γεγονός πως οι Αιτωλοί, ένας λαός μερικών χιλιάδων βοσκών (μπορούσαν να καλέσουν περίπου 10.000 πολεμιστές στη μάχη) κατάφεραν να αναχαιτίσουν και τελικά να επικρατήσουν έναντι του πανίσχυρου στρατού του Μεγάλου Αλεξάνδρου;

Αυτή είναι η ιστορία μίας από τις πιο απρόσμενες πολεμικές νίκες που σημειώθηκαν ποτέ στην Αρχαία Ελλάδα.

Αιτωλοί, ο άγριος λαός που νίκησε τους Μακεδόνες

Βρισκόμαστε στο 322 π.Χ. Ο Μέγας Αλέξανδρος μπορεί να έχει πεθάνει, ωστόσο, οι Μακεδόνες έχουν κυριαρχήσει σε ολόκληρη την Ελλάδα, υποτάσσοντας μεταξύ άλλων την Αθήνα και τη Σπάρτη. Υπήρχε, όμως, μια μικρή περιοχή που παρέμενε ακόμη ανεξάρτητη. Ήταν η περιοχή στην οποία κατοικούσαν οι αρχαίοι Αιτωλοί.

Έτσι, λοιπόν, το καλοκαίρι του 321 π.Χ. ένας στρατός 30 χιλιάδων και πλέον Μακεδόνων κατευθύνθηκε προς την περιοχή για να τους υποτάξουν. Αρχηγός της εκστρατείας ήταν ο Κρατερός, ένας βετεράνος στρατηγός που



είχε σταθεί στο πλευρό του Μεγάλου Αλεξάνδρου στην επέλαση προς την Ασία. Αυτό που ακολούθησε όμως δεν το περίμενε κανείς.

Παρά το γεγονός ότι οι Αιτωλοί ήταν πολύ λιγότεροι, κατάφεραν να τους αντιμετωπίσουν στα ίσια. Ο κύριος τρόπος για να καταφέρουν: ο ανταρτοπόλεμος. Γνωρίζοντας πολύ καλά την περιοχή, έστησαν ενέδρες και άμυνες σε καίρια σημεία και παγίδευσαν τους Μακεδόνες. Οι Αιτωλοί, με αυτόν τον τρόπο, κατάφεραν να προκαλέσουν μεγάλες απώλειες στο στρατόπεδο του εχθρού.

Το σχέδιο του Κρατερού που δεν έπιασε

Ο Κρατερός τότε αποφάσισε να βάλει σε εφαρμογή ένα σχέδιο που θεωρούσε πως θα έφερνε τη νίκη. Έτσι,

λοιπόν, κατά τη διάρκεια του χειμώνα, εμπόδισε τους Αιτωλούς να κατέβουν στα πεδινά, που ήταν ιδανικός τόπος για την αναζήτηση τροφής. Η πείνα και το τρομερό κρύο τους γονάτισε, ωστόσο αρνήθηκαν να υποχωρήσουν. Και η αντίσταση τελικά απέδωσε.

Ύστερα από αρκετούς μήνες αδιάκοπης μάχης, οι Μακεδόνες αποφάσισαν να κάνουν πίσω, να τερματίσουν την εκστρατεία και να κάνουν προσπάθειες για να επέλθει ειρήνη.

Η ιστορία αυτή, που παραμένει μέχρι σήμερα άγνωστη στο ευρύ κοινό, είναι πραγματικά συναρπαστική. Ένα φύλο βοσκών κατάφερε να αντιμετωπίσει στα ίσια μια πολεμική υπερδύναμη. Την ίδια ώρα, η Αθήνα και η Σπάρτη είχαν ηττηθεί. Δεν το λες και μικρό κατόρθωμα.

ΕΤΥΜΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΛΕΞΕΩΝ

Πώς βγήκε η λέξη «κοκορέτσι»

Η ετυμολογική προέλευση του «εδέσματος»

Ως γνωστόν, τα κομμάτια από εντόσθια τυλιγμένα με έντερα, ονομάζονται κοκορέτσι. Η λέξη «κοκορέτσι» προέρχεται από το ρωμαϊκό «αδράχτι», που λέγεται «κουκουρέτσου». Το «κουκουρέτσου» το παρέλαβαν οι Σλάβοι και το μετέτρεψαν σε «κουκουρούζα» και που έτσι ονόμαζαν το αραποσίτι (τη ρόκα, το καλαμπόκι), όπως αναφέρει ο Τάκης Νατσούλης.

Έτσι, ο οβελίας, πάνω στον οποίο είναι περασμένα τα κομμάτια από εντόσθια τυλιγμένα με έντερα, πήρε το όνομα «κοκορέτσι» και κατόπιν προέκυψε και το σημερινό, γνωστό σε όλους, έδεσμα.

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



Εδώ γελάμε



Όταν ήμουν μαθητής,
άκουγα κάθε τόσο τη
δασκάλα να μου λέει:
Να προσέχετε τα κόμματα!

Ένα λάθος κόμμα,
μπορεί να σας **χαλάσει**
τελείως τη σύνταξη!

Έπρεπε να περάσουν
εξήντα χρόνια για να
καταλάβω τι εννοούσε...

Πηγή: www.sapsall.s.gr



Από πού προήλθε η φράση «Από μηχανής θεός»



Σημασία: Μη αναμενόμενη βοήθεια – λύση – συνδρομή σε κάποιο πρόβλημα ή δύσκολη κατάσταση.

Προέλευση: Προέρχεται από θεατρικό τέχνασμα στην αρχαία Ελλάδα που χρησιμοποιούσαν οι τραγικοί ποιητές όταν ήθελαν να

δώσουν διέξοδο στη πλοκή του έργου και στο οποίο κατά τη διάρκεια της παράστασης εμφανιζόταν ένας θεός επάνω σε μια εναέρια κατασκευή (γερανός).

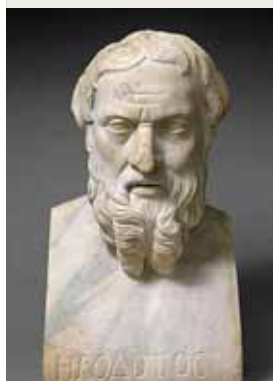


«Δρυός πεσούσης πας ανήρ ξυλεύεται»

Κυριολεκτική σημασία: Όταν πέσει η βελανιδιά, όλοι τρέχουν να μαζέψουν ξύλα.

Μεταφορική σημασία: Όταν κάποιος ισχυρός χάσει τη δύναμη του, τότε όλοι προσπαθούν να επωφεληθούν, να κερδίσουν κάτι καλό από την εξασθένησή του.

Ποιος είπε τι...



θνητός γεγονώς άνθρωπε,
μη φρόνει μέγα.

**Αφού γεννήθηκες θνητός
άνθρωπε, μην έχεις
μεγάλη ιδέα για τον εαυτό σου.**

Μένανδρος.
Αρχαίος Έλληνας ποιητής
(4ος αιώνας π.Χ.)



Μάθε ότι οι 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.)

Αρχαία ελληνικά ανέκδοτα

Πώς να φτάσετε στον Όλυμπο...

– Θέλω ν' ανέβω στον Όλυμπο, μα σαν αναλογίζομαι την απόσταση δειλιάζω, είπε ένας Αθηναίος στο Σωκράτη. Κι εκείνος τον ρώτησε: Πόσα μίλια την ημέρα περπατάς χαζεύοντας εδώ κι εκεί;

– Καμιά δεκαριά, του απάντησε.

– Ε, τότε αυτά τα μίλια, αντί να τα σπαταλές άσκοπα, βάδιζε τα καθημερινά, με σύστημα και πρόγραμμα προς συγκεκριμένο στόχο και προς ορισμένη κατεύθυνση. Προς τον Όλυμπο. Και θα φτάσεις. Σίγουρα και άσκοπα.

Πηγή: <https://www.sansimera.gr/anekdota/85>



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



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



NITTO
ELECTRIC



ΟΜΙΛΟΣ ΤΟΥΡΝΙΚΙΩΤΗ
ΑΓΗΝΩΡ Α.Ε.