



ΘΕΡΜΟ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟΣ

www.thermoydralikos.gr

ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ 2026 • Τεύχος Νο 397 • Έτος 37^ο

■ ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ



**Παναγιώτης
Χειμαριός**

Head of Marketing
της Daikin Hellas

«Ο κλάδος πρέπει να
δημιουργήσει περισσότερα
βιώσιμα κτίρια για
τις επόμενες γενιές»

■ ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Αεραγωγοί και καπνοδόχοι



■ ΑΡΘΡΑ



• Το «Εξοικονομώ» και τα
αντίστοιχα προγράμματα
που υλοποιούνται



• Ζεotropικά μείγματα
σε εφαρμογές αντλιών
θερμότητας



ΚΟΣΜΑΡΚΟ
ΕΛΛΑΣ Α.Ε.



ΕΞ' ΟΛΟΚΛΗΡΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΟ ΚΑΙ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΣΤΗΝ ΙΤΑΛΙΑ



ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ
BRUSHLESS DC

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΗΣ
INVERTER

ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ
DC INVERTER

▶ ΥΨΗΛΕΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΕΣ 78°C

▶ ΚΟΡΥΦΑΙΑ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

▶ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ

LIVE
DIFFERENT

ΚΟΣΜΑΡΚΟ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

ΘΕΣΗ ΚΥΡΙΛΛΟΣ

(Παράδρομος Αττικής Οδού, Έξοδος 4)

ΑΣΠΡΟΠΥΡΓΟΣ, 19300

210 6254044 - 210 6254045

www.cosmarco.gr



ΚΩΔΙΚΟΣ: 211561



T-PRESS
www.tpress.gr

Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ. Κέντρο: 210 68.00.470
Fax: 210 68.00.476
e-mail: tpress@tpress.gr





ALPHA GO

Άμεση λύση και μέγιστη απόδοση με τη νέα σειρά κυκλοφορητών ALPHA GO.

Ξεχάστε τις αναμονές, τις επαναλαμβανόμενες επισκέψεις και τον χαμένο χρόνο. Με τη νέα σειρά ALPHA GO και την εφαρμογή Grundfos GO, μπορείτε να αντικαταστήσετε έως και το 70% των ενσωματωμένων κυκλοφορητών Grundfos και την πλειονότητα των αυτόνομων κυκλοφορητών.

Μόνο με δύο κυκλοφορητές, τον ALPHA1 GO και ALPHA2 GO, και τις νέες επαναστατικές λειτουργίες τους, μπορείτε να εξασφαλίσετε γρήγορη αντικατάσταση των υπαρχόντων κυκλοφορητών απευθείας στην πρώτη επίσκεψη, χωρίς να χρειάζεται να επιστρέψετε στον πελάτη. Με την εφαρμογή Grundfos GO στο κινητό σας, απλώς σαρώστε την παλιά αντλία και θα καθοδηγηθείτε σε όλη τη διαδικασία εντοπισμού του σωστού κυκλοφορητή αντικατάστασης και της πιο εύκολης και σωστής θέσης σε λειτουργία.

Η καθοδηγούμενη ρύθμιση μέσω της εφαρμογής απλοποιεί την εγκατάσταση και εξαλείφει τις όποιες εικασίες ή αμφιβολίες για την επίτευξη ενός αποδοτικού συστήματος θέρμανσης. Αντικαταστήστε άμεσα εξασφαλίζοντας ακριβείς ρυθμίσεις που προσφέρουν εξαιρετική άνεση με ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας – επιλέξτε ALPHA GO.



Μάθετε περισσότερα για τη νέα σειρά
ALPHA GO
grundfos.com/gr/ALPHA-GO

GRUNDFOS 

Possibility in every drop

από εδώ και...Bros

Mόνο

 **CherBros**
more than fittings

www.cherbros.gr



Νέος κύκλος επιδοτήσεων με μοχλό το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα

Το επόμενο μεγάλο χρηματοδοτικό εργαλείο που αφορά το περιβάλλον, τη στέγαση, τις μεταφορές αλλά και τον κλάδο θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού, είναι το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα. Το νέο πρόγραμμα, που εγκρίθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή στα τέλη Αυγούστου, αναμένεται να κινητοποιήσει 5,3 δισ. ευρώ στην Ελλάδα για την περίοδο 2026 - 2032, στοχεύοντας στον περιορισμό των εκπομπών άνθρακα, μέσω της μαζικής αντικατάστασης των παλαιών και ενεργοβόρων συστημάτων θέρμανσης από αντλίες θερμότητας και ηλιακούς θερμοσίφωνες. Μετά το Ταμείο Ανάκαμψης, λοιπόν, έρχεται ένας νέος κύκλος επιδοτήσεων, που αναμένεται να βοηθήσει σημαντικά τα νοικοκυριά και τις μικρομεσαίες επιχειρήσεις, δίνοντας σημαντική ώθηση στην αγορά.



Το πρόγραμμα απευθύνεται κυρίως σε μικρομεσαίες επιχειρήσεις, οι οποίες θα έχουν την δυνατότητα αναβάθμισης εξοπλισμού με αυξημένα ποσοστά επιδότησης. Καθώς αρκετές μικρομεσαίες επιχειρήσεις πιέζονται υπερβολικά, λόγω του υψηλού ενεργειακού κόστους, η αναβάθμιση του εξοπλισμού τους αποτελεί μια ουσιαστική κίνηση που θα ενισχύσει την ανταγωνιστικότητά τους, σε μια περίοδο αυξημένων προκλήσεων.

Παρά τον αναπτυξιακό «αέρα» που φέρουν αυτά τα προγράμματα, η γραφειοκρατία, οι καθυστερήσεις στις διαδικασίες και η αργοπορία στην αποπληρωμή των παροχών και των εγκαταστατών παραμένουν διαχρονικά «αγκάθια», και είναι ζητήματα που δο-

κιμάζουν τη ρευστότητα και την αντοχή των μικρών τεχνικών επιχειρήσεων κατά την υλοποίηση έργων μέσω προγραμμάτων. Η μεγάλη πρόκληση, λοιπόν, για τα χρηματοδοτικά προγράμματα είναι η απρόσκοπτη υλοποίηση των έργων χωρίς προβλήματα στην αγορά.

Βούλα Μουφτά



Σεπτέμβριος 2026 • Τεύχος Νο 397

Εκδίδεται από την  **T-PRESS**

Τροίας 2, 152 35, Βριλήσσια, Αθήνα
Τηλ.: 210.68.00.470 | Fax: 210.68.00.476
e-mail: tpress@tpress.gr | web: www.tpress.gr

Εκδότρια

Βούλα Φ. Μουρτά

Δημόσιες Σχέσεις

Ζέτα Φούντα - Μουρτά

Οικονομική Διεύθυνση

Δημήτρης Φούντας

Τμήμα Σύνταξης

Γιώργος Μουσλής

Επιμέλεια Κειμένων

Μανώλης Τραγάκης

Τμήμα Διαφήμισης

Χρήστος Λαπαναίτης

Γραφείο Τύπου

Νίκη Καραθάνου

Graphic Design

Γιώργος Αναστόπουλος
Μαρία Μουρτά



Σκηνοθεσία

Στάθης Παπαδημητρίου

Η "T - Press" είναι μέλος:

- Της Ένωσης Δημοσιογράφων Ιδιοκτητών Περιοδικού Τύπου (ΕΔΙΠΤ).
- Του Συνδέσμου Επιχειρήσεων & Βιομηχανιών (ΣΕΒ).
- Της Διεθνούς Ένωσης Περιοδικού Τύπου EMMA.



ISSN: 1108 - 3905 • **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** η αναδημοσίευση, η αναπαραγωγή, ολική, μερική ή περιληπτική ή κατά παράφραση ή διασκευή απόδοση του περιεχομένου του περιοδικού με οποιονδήποτε τρόπο, μηχανικό, ηλεκτρονικό, φωτοτυπικό, ηχογράφησης ή άλλο, χωρίς προηγούμενη γραπτή άδεια του εκδότη. (Νόμος 2121/1993 και κανόνες Διεθνούς Δικαίου που ισχύουν στην Ελλάδα). • **ΧΕΙΡΟΓΡΑΦΑ** και φωτογραφίες που αποστέλλονται στη σύνταξη, είτε δημοσιεύονται είτε όχι, δεν επιστρέφονται. • **ΤΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ** διατηρεί το δικαίωμα να περικλύπει τις επιστολές που δημοσιεύονται, χωρίς να αλλοιώνεται ή να μεταβάλλεται το νόημά τους. • **ΟΙ ΑΠΟΦΕΙΣ** στα ενυπόγραφα άρθρα δεν εκφράζουν απαραίτητα τη γνώμη του περιοδικού.



KAMARI

Η ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΒΡΥΣΗ ΠΟΥ ΑΛΛΑΖΕΙ
ΤΗΝ ΜΕΧΡΙ ΣΗΜΕΡΑ ΣΠΑΤΑΛΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ

ΜΕ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΑΘΗΝΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

-ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΝΕΡΟΥ ΚΑΤΑ **-45%**
-ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΛΕΙΨΥΔΡΙΑΣ ΠΕΡΙΟΧΩΝ
-SUPER ΕΙΔΙΚΗ ΓΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ

ΜΕ ΤΕΡΑΣΤΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΝΕΡΟΥ ΕΚΑΤΟΝΤΑΔΩΝ ΧΙΛΙΑΔΩΝ ΕΥΡΩ ΕΤΗΣΙΩΣ ,
ΓΙΑ ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΑ ΚΑΙ ΚΥΡΙΩΣ ΓΙΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ

Πιστοποίηση έργου του Πανεπιστημίου Νο 81730 25-1-2026

-Διαβάστε την πλήρη μελέτη του Πανεπιστημίου της οικονομίας του -45% στο site μας : www.gloria.gr

ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΜΟΝΤΕΛΟ KAMARI ΤΗΣ GLORIA ,ΓΙΑ ΝΑ ΜΗΝ ΔΙΨΑΣΕΤΕ ΣΥΝΤΟΜΑ.

ΕΣΕΙΣ ΞΕΝΟΔΟΧΟΙ ΑΓΟΡΑΣΤΕ ΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ KAMARI ΚΑΙ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΝΕΡΟΥ ΑΛΛΑ
ΚΑΙ ΓΙΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΧΡΗΜΑΤΟΣ-ΚΟΣΤΟΥΣ ,ΑΛΛΑ ΚΥΡΙΩΣ ΓΙΑ ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΛΟΓΟΥΣ



ΜΕ ΦΙΛΤΡΟ ΣΙΤΑΣ
ΚΑΙ ΟΧΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟ



ΜΕ ΦΙΛΤΡΟ ΣΙΤΑΣ
ΚΑΙ ΟΧΙ ΠΛΑΣΤΙΚΟ

ΤΟ ΝΕΡΟ ΘΑ ΤΡΕΧΕΙ ΠΑΝΤΑ ΑΠΟ ΕΜΑΣ !!!



16



30



34



40

ΕΙΔΗΣΕΙΣ

08 ΑΤΖΕΝΤΑ

Τα συνέδρια, οι εκδηλώσεις και οι εκθέσεις του μήνα.

10 Νέα από τις επιχειρήσεις και τους φορείς των τομέων θέρμανσης, ψύξης, κλιματισμού και ύδρευσης

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

16 Παναγιώτης Χειμαριός

Ο Head of Marketing της Daikin Hellas κ. Παναγιώτης Χειμαριός μιλάει στο περιοδικό «Θερμοϋδραυλικός» για τα προϊόντα και τις τεχνολογίες του μέλλοντος, καθώς και για τις προκλήσεις της ελληνικής αγοράς.

ΑΦΙΕΡΩΜΑ

Αεραγωγοί και καπνοδόχοι

20 Τύποι καμινάδων για κάθε συσκευή. Γράφει ο κ. Δημήτρης Σελαμισζογλου

24 Προηγμένα συστήματα προσαγωγής αέρα και απαγωγής καπναερίων

ΑΡΘΡΑ

30 Το «Εξοικονομώ» και τα αντίστοιχα προγράμματα που υλοποιούνται στην Ευρώπη.

Άρθρο του κ. Αντώνη Μαϊτού

34 Ζεοτροπικά μείγματα σε εφαρμογές αντλιών θερμότητας.

Γράφουν η κ. Δ. Γονιδάκη και ο κ. Ε. Μπέλλος.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ

40 ΚΟΣΜΑΡΚΟ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

Ένας συνεργάτης που δεν διαπραγματεύεται την ποιότητα

ΣΥΝΔΙΚΑΛΙΣΤΙΚΑ

42 Ο πρόεδρος του Συνδέσμου Υδραυλικών Θήβας κ. Σταύρος Μπατσούλης μιλάει στο περιοδικό «Θερμοϋδραυλικός» για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονοι επαγγελματίες.



45 Δράσεις, θέσεις και ειδήσεις από τους φορείς, τις ομοσπονδίες, τους συνδέσμους και τα σωματεία των υδραυλικών, των ψυκτικών και των εγκαταστατών συστημάτων θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού.

ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

49 Σύγχρονες λύσεις



20

ΑΝΤΛΙΕΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ - ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ

STOPCOR® ECO



STOPCOR® ECO

η πιο εξελιγμένη και ενισχυμένη εκδοχή των συστημάτων **STOPCOR®**,
σχεδιασμένη αποκλειστικά για την προστασία των αντλιών θερμότητας.
Το **STOPCOR® ECO** αποτελεί καινοτόμο λύση για την αντιμετώπιση της ηλεκτροχημικής
διάβρωσης και τη συσσώρευση αλάτων σε κάθε τύπου αντλία θερμότητας.

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ

Καθοδική Προστασία με ανόδιο μαγνησίου.
Αποτελεσματική προστασία
από την ηλεκτροχημική διάβρωση.

Προστατευτική Τάση:

Εφαρμογή προστατευτικής τάσης -1,5 Volt.

Ενίσχυση Δράσης:

Δυνατότητα μέχρι 100mA.

Ανθεκτικότητα:

Ανθεκτικό στο νερό.

Ικανό να αντέχει σε υψηλές θερμοκρασίες.

Εύκολη Τοποθέτηση:

Τοποθετείται εξωτερικά από την αντλία
θερμότητας, χωρίς την ανάγκη ηλεκτρικής
παροχής ή μπαταριών.

Ενεργοποίηση:

Ενεργοποιείται με μόλις 50ml νερού.

ΟΦΕΛΗ ΧΡΗΣΗΣ

Μείωση Κόστους Συντήρησης:

Προστασία από δαπανηρές βλάβες λόγω διάβρωσης.

Αύξηση Διάρκειας Ζωής:

Επέκταση της διάρκειας ζωής των αντλιών θερμότητας.

Φιλικό προς το Περιβάλλον:

Χωρίς ανάγκη για ηλεκτρική ενέργεια ή μπαταρίες.

Οικολογικό προϊόν:

Συμβάλλει στη μείωση του αποτυπώματος του άνθρακα.

Το **STOPCOR® ECO** είναι η ιδανική λύση για την
προστασία των αντλιών θερμότητας, προσφέροντας
ισχυρή προστασία και ευκολία στη χρήση.

**Είμαστε σίγουροι ότι θα καλύψει τις ανάγκες σας
και θα συνεισφέρει στην αποδοτικότητα
του συστήματός σας.**

Ανακαλύψτε σήμερα τις δυνατότητες του **STOPCOR® ECO**
και επωφεληθείτε από την προηγμένη τεχνολογία που προσφέρει!

2026-2027

CALENDAR - MEDIA PARTNERSHIPS

Ημερολόγιο εκδηλώσεων & χορηγίες επικοινωνίας της T-Press

13-17 Σεπτεμβρίου 2026 / September 2026

■ **19ο Διεθνές Συνέδριο της Διεθνούς Ένωσης Υδάτων (CWS):
“Wetland Systems for Water Pollution Control”**

Χανιά, Κρήτη

Διοργάνωση / Organization: Εργαστήριο Τεχνολογίας & Διαχείρισης Περιβάλλοντος, Πολυτεχνείο Κρήτης

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ecotec

<https://icws2026.tuc.gr>



30 Σεπτεμβρίου - 3 Οκτωβρίου / 30 September - 3 October 2026

■ **12th International Conference on Information and Communication Technologies
in Agriculture, Food & Environment**

Kipriotis Panorama Hotel & Suites, Κως

Διοργάνωση / Organization: Hellenic Association for Information
and Communication Technologies in Agriculture, Food & Environment (HAICTA)

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Agrotec

www.haicta.gr/conferences/haicta2026



9-11 Οκτωβρίου / October 2026

■ **6η διεθνής έκθεση ENERGIA.TEC / Ηλεκτρολογικό Υλικό, Φωτισμός,
Συστήματα Ασφαλείας, Ηλεκτροκίνηση**

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press 

www.energia-tec.gr



23 & 24 Νοεμβρίου / November 2026

■ **5ο Πανελλήνιο Συνέδριο για την Υγεία και την Ασφάλεια στην Εργασία**

Μέγαρο Μουσικής Αθηνών

Διοργάνωση / Organization: ΕΛΙΝΥΑΕ

Χορηγοί επικοινωνίας: T-Press, Περιοδικά Εργοταξιακά Θέματα, Μετάδοση Ισχύος

www.elinyae-congress.gr



28 Νοεμβρίου / November 2026

■ **3ο Πανελλήνιο Συνέδριο Οπτικών Ινών**

Gazarte, Αθήνα

Διοργάνωση / Organization: Σύλλογος Οπτικών Ινών Ελλάδος

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ηλεκτρολόγος

www.fiberopticsgreececlub.org



2-4 Δεκεμβρίου / December 2026

■ **IEEE Sustainable Smart Lighting World Conference**

Πολεμικό Μουσείο, Αθήνα

Συνδιοργάνωση / Co-organization: ΕΜΠ & ΕΑΠ με τη Διεθνή Συνεργασία των:

IEEE Smart Lighting, IEEE Smart Cities, CIE Διεθνής Επιτροπή Φωτισμού

Χορηγός επικοινωνίας: Περιοδικό Ηλεκτρολόγος

www.ls2026.ece.ntua.gr



26-28 Φεβρουαρίου 2027 / February 2027

■ **9η διεθνής έκθεση VERDE.TEC / Τεχνολογίες Περιβάλλοντος
/ Environmental Technologies**

Mediterranean Exhibition Center (MEC) Paiania, Athens, Greece

Διοργάνωση / Organization: Technoekdotiki / T-Press 

www.verde-tec.gr





ECOCIRC & ECOCIRC+

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Με σώμα από χυτοσιδηρό ή ανοξείδωτο χάλυβα, για εφαρμογές θέρμανσης & ψύξης.

Δείκτης ενεργειακής απόδοσης $EEI \leq 0.16$ έως 0.18



ECOCIRC XL & XL PLUS

ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΤΕΣ ΥΨΗΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ

Μονής & διπλής κεφαλής, με σώμα από χυτοσιδηρό ή ανοξείδωτο χάλυβα, για εφαρμογές θέρμανσης & ψύξης.

Δείκτης ενεργειακής απόδοσης $EEI \leq 0,23$



E-LNE X

ΗΛΕΚΤΡΑΝΤΙΕΣ IN-LINE ΥΨΗΛΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ



Αξιοπιστία, απόδοση και εξοικονόμηση ενέργειας με τις In-line αντλίες e-LNE που συνδυάζονται με τα νέα ολοκληρωμένα συστήματα Hydrovar® X.

ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΑΣΥΓΚΡΗΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗ



■ ΣΩΛΗΝ Α.Β.Ε.Ε.

Συμμετοχή σε κλαδική εκδήλωση στο εξωτερικό



Τον Ιούνιο η Solin συμμετείχε σε εκδήλωση που διοργανώθηκε από την εταιρεία Akva Term στη Βόρεια Μακεδονία, επιβεβαιώνοντας τη διαρκή της παρουσία της και τη δέσμευσή της στην ανάπτυξη ισχυρών συνεργασιών στις διεθνείς αγορές.

Η εκδήλωση αποτέλεσε μια σημαντική ευκαιρία για ουσιαστικές συναντήσεις με συνεργάτες και επαγγελματίες του κλάδου, ανταλλαγή τεχνογνωσίας και

συζήτηση γύρω από τις προοπτικές της αγοράς. Μετά την ολοκλήρωση της εκδήλωσης, οι υπεύθυνοι της Solin δήλωσαν χαρακτηριστικά:

«Μέσα από τέτοιες δράσεις, η Solin συνεχίζει να επενδύει στην ποιότητα, την καινοτομία και την εμπιστοσύνη, χτίζοντας σχέσεις που δημιουργούν αξία και συμβάλλουν στη βιώσιμη ανάπτυξη των συνεργατών της σε κάθε αγορά όπου δραστηριοποιείται».

■ WILO HELAS

Νέα διάκριση για τον όμιλο



Η Wilo βραβεύτηκε για ακόμη μία φορά με το μετάλλιο «Platinum» από την πλατφόρμα αξιολόγησης για θέματα βιωσιμότητας και κοινωνικής ευθύνης (ESG) των επιχειρήσεων, την EcoVadis. Πρόκειται για την πέμπτη συνεχόμενη χρονιά που ο πολυεθνικός όμιλος τεχνολογίας νερού λαμβάνει την υψηλότερη δυνατή διάκριση από τον οργανισμό αξιολόγησης βιωσιμότητας, ενώ για τρίτη συνεχόμενη χρονιά γνωρίζει και τη διάκριση «Outstanding». Σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της αξιολόγησης διαδραμάτισαν, μεταξύ άλλων, η εξωτερική επαλήθευση των μη χρηματοοικονομικών δεικτών της Wilo σύμφωνα με τις απαιτήσεις της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για την αναφορά θεμάτων βιωσιμότητας, καθώς και η συμμετοχή της εταιρείας στην «Πρωτοβουλία για Συνεργασία κατά της Διαφθοράς» (Partnering Against Corruption Initiative [PACI]) του Παγκόσμιου Οικονομικού Φόρουμ (World Economic Forum).

Εξίσου σημαντική για τη βράβευση ήταν η συμβολή της βιώσιμης διαχείρισης της εφοδιαστικής αλυσίδας της Wilo, καθώς αξιολογήθηκαν ιδιαίτερα θετικά η επέκταση της αξιολόγησης κινδύνων των προμηθευτών και οι ενέργειες για τη διαχείριση των ορυκτών από περιοχές συγκρούσεων.

■ THERMIC SOL

Ενισχύει το πλαίσιο προστασίας και κυβερνοασφάλειας



Η Thermic Sol απέκτησε πρόσφατα το διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο ISO 27001 για τη διαχείριση της ασφάλειας πληροφοριών, ενισχύοντας ακόμη περισσότερο το πλαίσιο προστασίας των εταιρικών της δεδομένων και των πληροφοριών που της εμπιστεύονται καθημερινά πελάτες και συνεργάτες. Η πιστοποίηση αποτελεί αποτέλεσμα μιας συνολικής διαδικασίας αναβάθμισης της οργάνωσης και των διαδικασιών της εταιρείας.

Μεταξύ άλλων, ενισχύθηκαν οι διαδικασίες ελέγχου πρόσβασης σε πληροφορίες και συστήματα, η διαχείριση και ο έλεγχος των αντιγράφων ασφαλείας, η αντιμετώπιση πιθανών περιστατικών ασφαλείας, καθώς και η εννημέρωση και εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού.

Παράλληλα, για μια εταιρεία με έντονη εξαγωγική δραστηριότητα και διεθνείς συνεργασίες, η πιστοποίηση ISO 27001 αποτελεί ένα επιπλέον εχέγγυο αξιοπιστίας. Σε ένα περιβάλλον όπου ολοένα και περισσότεροι διεθνείς οργανισμοί απαιτούν από τους συνεργάτες τους αποδεδειγμένες πρακτικές ασφάλειας, η Thermic Sol αποφάσισε να επενδύσει σε ένα πλαίσιο που προστατεύει τόσο την ίδια όσο και τους ανθρώπους και τις επιχειρήσεις που συνεργάζονται μαζί της.

Όπως αναφέρουν οι υπεύθυνοι της εταιρείας, η Thermic Sol αποτελεί την πρώτη εταιρεία στον κλάδο της που πιστοποιείται με ISO 27001, επιβεβαιώνοντας τη φιλοσοφία της να επενδύει ουσιαστικά στην ασφάλεια, την οργάνωση και τη συνεχή εξέλιξη.

Σε κάθε
κλάδο
υπάρχει

ηγέτης.

Σωλήνες & Εξαρτήματα
αποχέτευσης
πολυπροπυλενίου (PP)
με ελαστικό δακτύλιο



interplast.gr



HOUSE OF INNOVATION

UNISOL



■ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

**Εγκρίθηκε το Εθνικό Σχέδιο για
το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα**



Στα τέλη Αυγούστου εγκρίθηκε το εθνικό σχέδιο για το κοινωνικό ταμείο, που αφορά μεταξύ άλλων την ενεργειακή αναβάθμιση κατοικιών και την ενίσχυση μικρομεσαίων επιχειρήσεων. Σύμφωνα με επίσημη ανακοίνωση που εξέδωσε το Υπουργείο Εθνικής Οικονομίας και Οικονομικών, το ελληνικό Σχέδιο για το Κοινωνικό Ταμείο για το Κλίμα είναι ένα από τα πρώτα εθνικά σχέδια και το μεγαλύτερο έως τώρα σε πόρους που εγκρίθηκαν από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Η εξέλιξη αυτή σηματοδοτεί την άμεση ενεργοποίηση 5,3 δισ. ευρώ (4,8 δισ. ευρώ + ΦΠΑ) για την κοινωνική στέγαση, για την αναβάθμιση των δημόσιων και ιδιωτικών μεταφορών, καθώς και για την ενίσχυση ευάλωτων νοικοκυριών και πολύ μικρών επιχειρήσεων προκειμένου να προχωρήσουν σε επενδύσεις ενεργειακής αναβάθμισης κτιρίων.

Πιο συγκεκριμένα, πρόκειται για δέσμη 25 παρεμβάσεων όπως είναι, μεταξύ άλλων:

- Η ενεργειακή αναβάθμιση 62.000 κατοικιών και 10.000 πολύ μικρών επιχειρήσεων.
- Η εγκατάσταση 280.000 αντλιών θερμότητας και ηλιακών θερμοσίφωνων σε κατοικίες.
- Η κατασκευή 2.800 νέων κατοικιών που θα στεγάσουν ευάλωτα νοικοκυριά.
- Η αύξηση έως και 100 ευρώ το χρόνο του επιδόματος θέρμανσης.
- Η προμήθεια νέων ηλεκτρικών λεωφορείων και συρμών μετρό.
- Το «κοινωνικό leasing» (με χαμηλό μίσθωμα) ηλεκτρικών οχημάτων για νοικοκυριά με αυξημένες μεταφορικές ανάγκες.
- Η επιδοτούμενη αγορά ή μίσθωση ηλεκτρικών επαγγελματικών οχημάτων (ΙΧ, VAN, μεσαίων και βαρέων οχημάτων) για μικρές επιχειρήσεις.
- Η 100% επιδότηση για ατομικά μέσα μετακίνησης απόμων με αναπηρία.

■ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**Ολοκληρώθηκε ο δεύτερος κύκλος πληρωμών
στο «Αλλάζω σύστημα θέρμανσης και θερμοσίφωνα»**

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας προχώρησε στο δεύτερο κύκλο πληρωμών προς προμηθευτές και εγκαταστάτες που έχουν υπαχθεί στο πρόγραμμα «Αλλάζω σύστημα θέρμανσης και θερμοσίφωνα».

Όπως επισημαίνεται σε σχετική ανακοίνωση του Υπουργείου, ο δεύτερος κύκλος πληρωμών αφορά περισσότερες από 16.700 επιταγές (voucher) που εξοφλήθηκαν τον Ιανουάριο του 2026 (συνολικού ύψους 17 εκατ. ευρώ συμπεριλαμβανομένου Φ.Π.Α.) σε 1.298 προμηθευτές και εγκαταστάτες. Η διαδικασία θα συνεχιστεί σταδιακά για το σύνολο των εγκεκριμένων αιτήσεων, βάσει της χρονικής σειράς υποβολής τους, με τις πληρωμές να καταβάλλονται απευθείας στους δηλωμένους τραπεζικούς λογαριασμούς των προμηθευτών.



■ ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

**Εργασίες αντικατάστασης μονώσεων σε σωληνώσεις
και αεραγωγούς στην Πολυτεχνειούπολη**

Στις αρχές Σεπτεμβρίου ολοκληρώθηκαν εργασίες αντικατάστασης των μονώσεων σωληνώσεων και αεραγωγών των δικτύων ψύξης, θέρμανσης και κλιματισμού σε δώματα κτιρίων της Πολυτεχνειούπολης Ζωγράφου.

Σύμφωνα με ανακοίνωση της Διεύθυνσης Τεχνικών Υπηρεσιών του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου, το έργο είχε προϋπολογισμό μελέτης 74.400 ευρώ συμπεριλαμβανομένου ΦΠΑ, και εντάχθηκε στην



Πράξη «Δράσεις συντηρήσεων και επισκευών μικρής κλίμακας για τις ανάγκες του ΕΜΠ (2025-2026)», στο πλαίσιο του «Τομεακού Προγράμματος Ανάπτυξης του Υπουργείου Παιδείας Θρησκευμάτων και Αθλητισμού (Υ.ΠΑΙ.Θ.Α.) για τους τομείς Παιδείας και Θρησκευμάτων 2021 - 2025».

Οι εργασίες πραγματοποιήθηκαν στα δώματα των κτιρίων των Σχολών Εφαρμοσμένων Μαθηματικών και Φυσικών Επιστημών, Ηλεκτρολόγων Μηχανικών και Μηχανικών Υπολογιστών, καθώς και σε μεμονωμένα κτίρια της Σχολής Πολιτικών Μηχανικών. Η νέα μόνωση εφαρμόστηκε τόσο στα ευθύγραμμα τμήματα όσο και στα ειδικά τεμάχια και εξαρτήματα των δικτύων, ενώ πραγματοποιήθηκαν και εργασίες στεγανοποίησης στα σημεία σύνδεσης και διέλευσης των δικτύων προς το εσωτερικό των κτιρίων.

Παράλληλα, ολοκληρώθηκε η απομάκρυνση των παλαιών μονώσεων και των απορριμμάτων που προέκυψαν από τις εργασίες, σύμφωνα με την ορθή περιβαλλοντική διαχείριση των αποβλήτων εκσκαφών, κατασκευών και κατεδαφίσεων (ΑΕΚΚ).

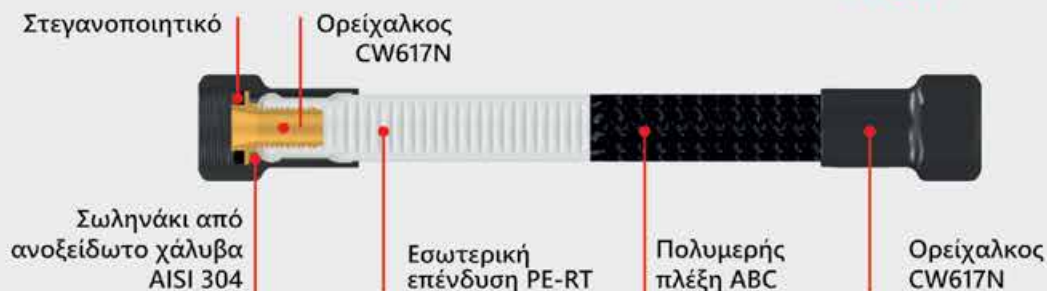
Αντιδιαβρωτική πλέξη πολυμερούς που ανθίσταται ακόμα και στους πιο διαβρωτικούς παράγοντες όπως τις χλωραμίνες. **Παραμένει ανεπηρέαστο στον χρόνο** και ξεχωρίζει από τα κοινά ανοξείδωτα σπирάλ.



Κοινός ανοξείδωτος χάλυβας AISI 304
ΜΕΤΑ
τη χημική έκθεση



Μονής πλέξης γκρι πολυμερές ACB
ΜΕΤΑ
τη χημική έκθεση



10-ΕΤΗΣ
ΕΓΓΥΗΣΗ



Δείτε τον τιμοκατάλογο





artkamin

ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ ΚΑΜΙΝΑΔΕΣ

με πιστοποίηση

ΥΨΗΛΗ ΑΝΤΟΧΗ
ΜΕΓΙΣΤΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑ



ΑΝΤΟΧΗ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ

Ιδανικές για απαιτητικές συνθήκες λειτουργίας



ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

Σύμφωνα με τα ευρωπαϊκά πρότυπα
EN 1856-1 / EN 1856-2



ΕΥΚΟΛΗ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Αξιοπιστία σε κάθε έργο



ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ

Ποιότητα, εξειδίκευση &
τεχνογνωσία από το 1993

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
EN 1856-1 / EN 1856-2



ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΔΙΑΜΕΤΡΟΙ
Από Φ80mm έως Φ600mm

Ολοκληρωμένα συστήματα
καπνοδόχων από ανοξείδωτο
χάλυβα, κατάλληλα για κάθε
εστία θέρμανσης.



www.artkamin.gr





ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΕΣ ΔΕΞΑΜΕΝΕΣ ΝΕΡΟΥ

artkamin

AISI 304
(18/10)

Κατασκευασμένες από ανοξείδωτο
χάλυβα AISI 304 (18/10), κατάλληλες
για επαφή με τρόφιμα 

ΔΙΑΘΕΣΙΜΕΣ ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΕΣ

500 L

600 L

700 L

800 L

950 L

1.100 L

i Όλα τα μοντέλα διατίθενται
με ενσωματωμένες βάσεις για
υποδοχή του κιτ.

ΚΙΤ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ & ΔΙΑΘΕΣΗΣ ΝΕΡΟΥ

Περιλαμβάνει:

Καθαρό νερό, απευθείας
από τη βρύση σας



Προφίλτρο
0.01 micron
1.000 L/h



Αποσκληρυντή
νερού



Βαλβίδα
αντεπιστροφής



Βαλβίδα
διακοπής
με πλωτήρα



Έξυπνη αντλία
800W



Φίλτρο νερού
5 σταδίων

Όλα τα απαραίτητα
εξαρτήματα σύνδεσης
από ανοξείδωτο χάλυβα
AISI 304

Στρ. Τομπάζη, Ωραιόκαστρο
Τ.Κ. 570 13, Θεσσαλονίκη



2310 774178



info@artkamin.gr





Παναγιώτης Χειμαριός
Head of Marketing της Daikin Hellas

«Ο κλάδος πρέπει να δημιουργήσει περισσότερα βιώσιμα κτίρια για τις επόμενες γενιές»

Η Daikin Hellas έχει πλέον συμπληρώσει 20 χρόνια παρουσίας στην Ελλάδα, και ο Head of Marketing της εταιρείας κ. Παναγιώτης Χειμαριός παραθέτει τα προϊόντα και τις τεχνολογίες του μέλλοντος, καθώς και τις προκλήσεις της ελληνικής αγοράς.

Συνέντευξη στο Γιώργο Μουσλή

Με έδρα την Οσάκα της Ιαπωνίας, η Daikin αποτελεί έναν από τους πιο ισχυρούς διεθνείς ομίλους στον κλάδο του κλιματισμού, της θέρμανσης και της ψύξης. Το περιοδικό «Θερμοϋδραυλικός» επικοινωνήσε με τον Head of Marketing της Daikin Hellas κ. Παναγιώτη Χειμαριό, ο οποίος παρουσιάζει τα προϊόντα της Daikin, μιλάει για τις

προοπτικές του κλάδου στην Ελλάδα και εξηγεί πώς αντιλαμβάνονται οι καταναλωτές τις αντλίες θερμότητας.

– Η Daikin Hellas έχει πλέον 20ετή παρουσία στη χώρα μας. Ποια είναι η απήχηση της εταιρείας στην Ελλάδα σήμερα;

– Η Daikin Hellas γνωρίζει σήμερα ισχυρή και σταθερά αναπτυσσόμενη απήχηση στην ελληνική αγορά, έχοντας χτίσει σχέσεις εμπιστοσύνης τόσο με

τους καταναλωτές όσο και με τους επαγγελματίες του κλάδου. Δεν λειτουργεί απλώς ως προμηθευτής προϊόντων, αλλά ως ολοκληρωμένος συνεργάτης σε λύσεις κλιματισμού, θέρμανσης και ποιότητας εσωτερικού αέρα. Η δύναμή της βασίζεται στην τεχνολογική αξιοπιστία, στην ενεργειακή αποδοτικότητα, στην τεχνική υποστήριξη και στο εκτεταμένο δίκτυο των συνεργατών της. Χαρακτηριστικό παράδειγμα επιτυχίας

είναι η αυξανόμενη διείσδυση των αντλιών θερμότητας Daikin Altherma, που ανταποκρίνονται στις νέες ανάγκες για αποδοτική και πιο βιώσιμη θέρμανση, αλλά και η παρουσία της στην πλειοψηφία των μεγάλων έργων που υλοποιούνται αυτή τη στιγμή στη χώρα μας.

– Ένα από τα συστήματα που λανσάρετε είναι το κλιματιστικό Daikin Perfera. Περιγράψτε μας τις τεχνικές λεπτομέρει-



ες αλλά και τα πλεονεκτήματά συγκριτικά με τα υπόλοιπα συστήματα της αγοράς.

– Το Daikin Perfera ξεχωρίζει τεχνικά, χάρη στην υψηλή εποχική απόδοση, την τεχνολογία inverter και τη σταθερή λειτουργία σε ψύξη και θέρμανση, ακόμη και σε απαιτητικές συνθήκες. Διαθέτει τεχνολογία Flash Streamer και προηγμένο φίλτράρισμα για βελτίωση της ποιότητας του αέρα, αθόρυβη λειτουργία, καθώς και δυνατότητα απομακρυσμένου ελέγχου μέσω της εφαρμογής Onecta. Ο έξυπνος αισθητήρας κίνησης ανιχνεύει την παρουσία ανθρώπων στο χώρο και προσαρμόζει αυτόματα τη λειτουργία, κατευθύνοντας τη ροή αέρα μακριά από τους χρήστες και μειώνοντας την κατανάλωση όταν ο χώρος είναι κενός. Έτσι, προσφέρει μεγαλύτερη άνεση, καλύτερη ενεργειακή διαχείριση και πιο ολοκληρωμένη εμπειρία χρήσης.

– Ποια είναι τα επόμενα προϊόντα που θα παρουσιάσει η Daikin σε διεθνές επίπεδο και

πότε αναμένεται να είναι διαθέσιμα στην ελληνική αγορά;

– Σε διεθνές επίπεδο, η Daikin συνεχίζει να επενδύει σε προϊόντα που συνδυάζουν υψηλή απόδοση, χαμηλότερο περιβαλλοντικό αποτύπωμα και προηγμένο έλεγχο.

Κεντρικό παράδειγμα αποτελεί η νέα X Series, η οποία συνδυάζει πολλαπλές τεχνολογίες (ψύξη αέρα - αέρα & αέρα - νερού) σε μία εξωτερική μονάδα. Παράλληλα επιτυγχάνει κορυφαία ενεργειακή αποδοτικότητα, αξιοποιεί ψυκτικά μέσα χαμηλότερου δυναμικού συμβολής στο φαινόμενο του θερμοκηπίου (Global Warming Potential [GWP]) και έχει έ-

ξυπνες λειτουργίες άνεσης και συνδεσιμότητας, καλύπτοντας χώρους μέχρι και 150 τετραγωνικών μέτρων. Η X Series δεν είναι απλώς ένα νέο προϊόν, αλλά ένδειξη της κατεύθυνσης της Daikin: περισσότερη τεχνολογία, καλύτερη εμπειρία χρήστη και μεγαλύτερη συμβολή στη βιώσιμη λειτουργία των κτιρίων. Για την ελληνική αγορά,

συνδεσιμότητας, καλύπτοντας χώρους μέχρι και 150 τετραγωνικών μέτρων.

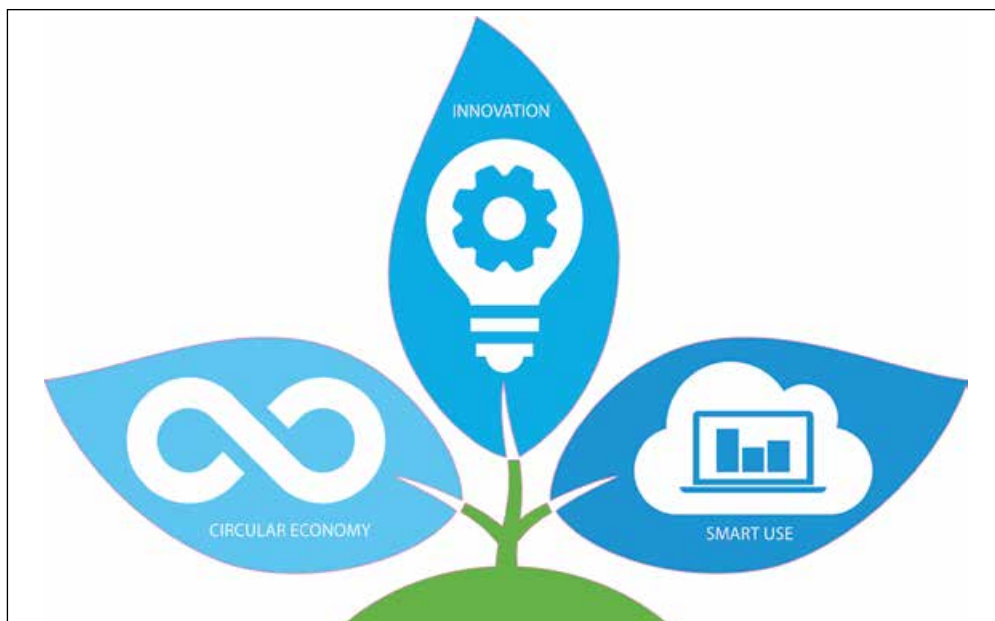
Η X Series δεν είναι απλώς ένα νέο προϊόν, αλλά ένδειξη της κατεύθυνσης της Daikin: περισσότερη τεχνολογία, καλύτερη εμπειρία χρήστη και μεγαλύτερη συμβολή στη βιώσιμη λειτουργία των κτιρίων. Για την ελληνική αγορά,



η διαθεσιμότητα αναμένεται να ακολουθήσει τον ευρωπαϊκό προγραμματισμό λανσαρίσματος, με στόχο την ένταξη στο προϊόντικό χαρτοφυλάκιο της Daikin Hellas, τον επερχόμενο Νοέμβριο.

– Τα τελευταία χρόνια, η αγορά θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού (heating, ventilation, air conditioning [HVAC]) έχει γίνει πιο ανταγωνιστική, ενώ παράλληλα οι ανάγκες και οι απαιτήσεις των καταναλωτών αυξάνονται διαρκώς. Πώς αξιολογείτε τις προοπτικές της αγοράς και ποιες θεωρείτε ότι είναι οι σημαντικότερες προκλήσεις που θα αντιμετωπίσει ο κλάδος τα επόμενα χρόνια;

– Η ελληνική αγορά HVAC έχει ιδιαίτερα θετικές προοπτικές, αλλά δεν θα είναι μια εύκολη αγορά. Η ενεργειακή μετάβαση, η ανάγκη αναβάθμισης του παλαιού κτιριακού αποθέματος και η αυξανόμενη ζήτηση για αποδοτική θέρμανση, ψύξη και ποιότητα εσωτε-



«Οι αντλίες θερμότητας είναι το μέλλον της διαχείρισης ενέργειας στα κτίρια»

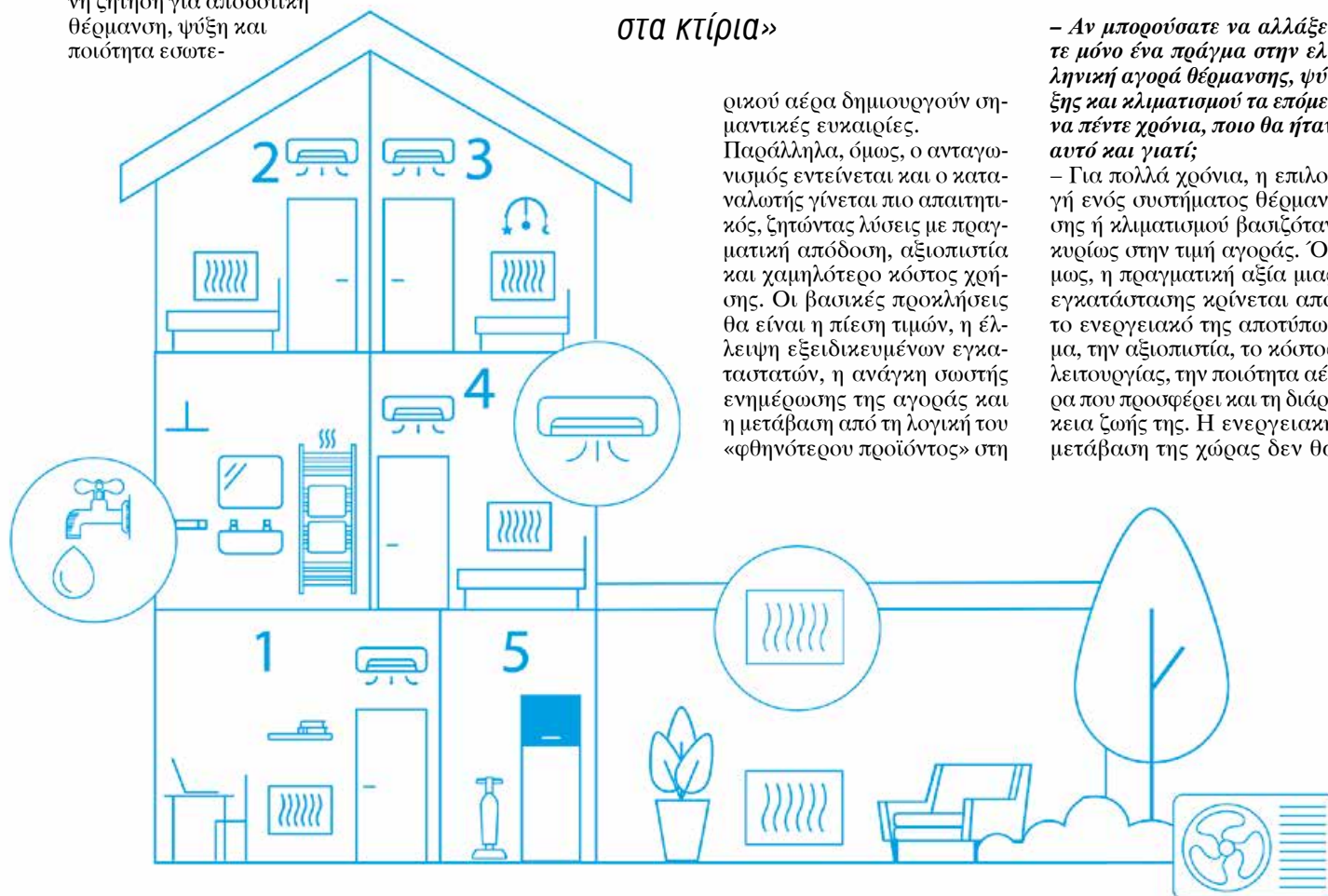
λογική της συνολικής αξίας σε βάθος χρόνου. Εκεί θα κριθεί η ωριμότητα του κλάδου.

– Αν μπορούσατε να αλλάξετε μόνο ένα πράγμα στην ελληνική αγορά θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού τα επόμενα πέντε χρόνια, ποιο θα ήταν αυτό και γιατί;

– Για πολλά χρόνια, η επιλογή ενός συστήματος θέρμανσης ή κλιματισμού βασιζόταν κυρίως στην τιμή αγοράς. Όμως, η πραγματική αξία μιας εγκατάστασης κρίνεται από το ενεργειακό της αποτύπωμα, την αξιοπιστία, το κόστος λειτουργίας, την ποιότητα αέρα που προσφέρει και τη διάρκεια ζωής της. Η ενεργειακή μετάβαση της χώρας δεν θα

ρικού αέρα δημιουργούν σημαντικές ευκαιρίες.

Παράλληλα, όμως, ο ανταγωνισμός εντείνεται και ο καταναλωτής γίνεται πιο απαιτητικός, ζητώντας λύσεις με πραγματική απόδοση, αξιοπιστία και χαμηλότερο κόστος χρήσης. Οι βασικές προκλήσεις θα είναι η πίεση τιμών, η έλλειψη εξειδικευμένων εγκαταστατών, η ανάγκη σωστής ενημέρωσης της αγοράς και η μετάβαση από τη λογική του «φθηνότερου προϊόντος» στη





ΒΙΩΣΙΜΟΤΗΤΑ

– Ποια είναι η θέση της Daikin στο θέμα της βιωσιμότητας; Ποιες πρακτικές ακολουθεί και ποιοι είναι οι μακροπρόθεσμοι στόχοι της σε σχέση με τις εκπομπές ρύπων;

– Η Daikin δεν είναι απλώς ένας παγκόσμιος ηγέτης στον κλιματισμό· είναι μια εταιρεία που διαμορφώνει ενεργά το μέλλον της ενέργειας και του αέρα, μέσα από τη συνεχή καινοτομία, παρέχοντας λύσεις κλιματισμού για κάθε κλίμακας έργο. Αυτό που την κάνει να ξεχωρίζει είναι ότι δεν σχεδιάζει μόνο συστήματα· αναπτύσσει και τα ίδια τα ψυκτικά μέσα. Έχει, δηλαδή, πλήρη έλεγχο σε κάθε κρίσιμο σημείο της τεχνολογίας, και αυτό της επιτρέπει να εξελίξει τον κλάδο, όχι απλώς να τον ακολουθεί.

Σε αυτό το πλαίσιο γεννήθηκε το L^op by Daikin. Ένα concept που επαναπροσδιορίζει τον κύκλο ζωής των ψυκτικών μέσων. Μέσα από την ανάκτηση, την αναγέννηση και την επαναχρησιμοποίηση, τα ψυκτικά δεν χάνονται. Επανέρχονται στην παραγωγή, με την ίδια ακριβώς ποιότητα και απόδοση. Κάθε κιλό ψυκτικού που επαναχρησιμοποιείται είναι ένα κιλό που δεν χρειάζεται να παραχθεί από την αρχή. Και αυτό σημαίνει λιγότερη ενέργεια στην παραγωγή, λιγότερη εξόρυξη από πρώτες ύλες, και –το σημαντικότερο– λιγότερες εκπομπές CO₂ για την ακρίβεια, 3,5 τόνους λιγότερο CO₂ στην ατμόσφαιρα κάθε χρόνο. Και αυτό δεν είναι απλώς βιωσιμότητα· είναι έξυπνη βιομηχανική καινοτομία και μια προσέγγιση που συνδέεται άμεσα με την έννοια του Takumi, την ιαπωνική φιλοσοφία της τελειότητας μέσα από τη λεπτομέρεια, τη δεξιοτεχνία και τη συνεχή βελτίωση. Για την Daikin, η τελειότητα δεν είναι στιγμιαία· είναι ένας κύκλος. Και το L^op είναι η απόδειξη ότι η καινοτομία μπορεί να είναι ταυτόχρονα τεχνολογική, περιβαλλοντική και –ουσιαστικά– βιώσιμη.



επιτευχθεί μόνο με καλύτερα προϊόντα. Θα επιτευχθεί όταν καταναλωτές, επαγγελματίες, μελετητές και φορείς αρχίσουν να αξιολογούν τις λύσεις θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού με βάση το συνολικό όφελος που δημιουργούν σε βάθος χρόνου. Στην Daikin πιστεύουμε ότι η τεχνολογία πρέπει να προσφέρει ταυτόχρονα άνεση, ενεργειακή αποδοτικότητα και βιωσιμότητα. Γι' αυτό επενδύουμε σε καινοτομίες που μειώνουν την κατανάλωση ενέργειας, προωθούν τη χρήση ψυκτικών μέσων χαμηλότερου περιβαλλοντικού αποτυπώματος και υποστηρίζουν τη μετάβαση σε κτίρια σχεδόν μηδενικών εκπομπών. Το μεγάλο στοίχημα για τον κλάδο δεν είναι να πουλήσει περισσότερο εξοπλισμό· είναι να δημιουργήσει περισσότερα βιώσιμα και υγιή κτίρια για τις επόμενες γενιές.

– Ποια είναι η μεγαλύτερη παρεξήγηση που εξακολουθούν να έχουν οι καταναλω-

τές και επαγγελματίες σχετικά με τις αντλίες θερμότητας και τις σύγχρονες λύσεις θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού;
– Η μεγαλύτερη παρεξήγηση είναι ότι οι αντλίες θερμότητας και οι σύγχρονες λύσεις θέρμανσης, ψύξης και κλιματισμού είναι απλώς ένας πιο αποδοτικός τρόπος θέρμανσης ή ψύξης. Στην

«Η Daikin δεν σχεδιάζει μόνο συστήματα, αλλά αναπτύσσει τα ίδια τα ψυκτικά μέσα»

πραγματικότητα, αποτελούν μια ολοκληρωμένη τεχνολογία διαχείρισης ενέργειας και άνεσης. Πολλοί εξακολουθούν να πιστεύουν ότι η επιλογή ενός συστήματος βασίζεται μόνο στα kW ή στην τιμή αγοράς. Όμως σήμερα μιλάμε για λύσεις που επηρεάζουν άμεσα την ενεργειακή κατανάλωση ενός κτιρίου, τις εκπομπές CO₂, την ποιότητα του αέρα εσωτερικών χώρων και, τελικά, την ποιότητα ζωής

των ανθρώπων που ζουν ή εργάζονται σε αυτό. Μια δεύτερη παρανόηση είναι ότι οι αντλίες θερμότητας είναι κατάλληλες μόνο για νέες κατασκευές. Η πραγματικότητα είναι ότι μπορούν να αποτελέσουν εξαιρετική λύση και για υφιστάμενα κτίρια, συμβάλλοντας σημαντικά στη μείωση της

ενεργειακής κατανάλωσης και του περιβαλλοντικού αποτυπώματος. Συχνά υποτιμάται η σημασία της σωστής μελέτης, εγκατάστασης και παραμετροποίησης. Ωστόσο, ακόμη και η πιο προηγμένη τεχνολογία δεν μπορεί να αποδώσει στο μέγιστο, αν δεν ενταχθεί σωστά στις ανάγκες του κτιρίου και του χρήστη. Η επιτυχία δεν βρίσκεται μόνο στο προϊόν αλλά στη συνολική λύση. □

Τύποι καμινάδων για κάθε συσκευή

Υπάρχουν διάφοροι τύποι καμινάδων - συστημάτων απαγωγής καυσαερίων, που μπορούν να καλύψουν ένα μεγάλο εύρος εφαρμογών, και για την επιλογή τους πρέπει να λαμβάνονται υπόψη συγκεκριμένοι παράγοντες, όπως είναι οι ιδιαιτερότητες της εγκατάστασης, η θερμοκρασία και οι απαιτήσεις της εφαρμογής.



Γράφει ο κ. Δημήτρης
Σελαμσιζογλου*

Η καμινάδα αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα τμήματα κάθε εγκατάστασης θέρμανσης και καλύπτει τις ανάγκες απαγωγής καυσαερίων. Η επιλογή της δεν ξεκινά από τη διάμετρο ή το υλικό κατασκευής της, αλλά από τη συσκευή, το καύσιμο και τις συνθήκες λειτουργίας της. Η θερμοκρασία και η πίεση των καυσαερίων, η παρουσία συμπυκνωμάτων, αλλά και ο τρόπος εγκατάστασης καθορίζουν τις απαιτήσεις που πρέπει να καλύπτει ένα σύστημα απαγωγής καυσαερίων. Για το λόγο αυτό, δεν υπάρχει μία «καμινάδα για όλες τις εφαρμογές».

Διαφορετικές συσκευές μπορεί να απαιτούν διαφορετικά υλικά, διαφορετική κατασκευή και διαφορετικό τρόπο σύνδεσης, ακόμη και όταν χρησιμοποιούν το ίδιο καύσιμο.

Υπάρχουν πέντε βασικές παράμετροι που καθορίζουν την επιλογή υλικού ενός συστήματος απαγωγής καυσαερίων:

1. Θερμοκρασία καυσαερίων

Η θερμοκρασία των καυσαερίων καθορίζει σε μεγάλο βαθμό το υλικό και την κατασκευή της καμινάδας. Για παράδειγμα, ένας λέβητας συμπίκνωσης λειτουργεί με πολύ χαμηλότερες θερμοκρασίες από μια συσκευή συμβατικής

**Βάση
μονωμένης
κεραμικής
inox
καμινάδας**



λειτουργίας.

Τα πλαστικά συστήματα από ομοπολυμερές πολυπροπυλένιο (Polypropylene Homopolymer [PP-H]) και σύνθετο πολυπροπυλένιο (PPs) έχουν σχεδιαστεί για λέβητες συμπίκνωσης και χαμηλών θερμοκρασιών, και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για θερμοκρασίες καυσαερίων έως 120°C, σύμφωνα με το πρότυπο EN14471. Παράλληλα, παρουσιάζουν αντοχή στα όξινα συμπυκνώματα που δημιουργούνται κατά τη λειτουργία τέτοιων συσκευών, τα οποία μπορεί να έχουν βαθμό οξύτητας από 2,5 pH.

2. Πίεση λειτουργίας

Στις σύγχρονες συσκευές, τα καυσαέρια δεν απομακρύνονται πάντοτε με φυσικό έλκυσμό. Ο ανεμιστήρας της συσκευής μπορεί να δημιουργεί θετική πίεση ή ακόμη και υψηλή υπερπίεση, γεγονός που αυξάνει τις απαιτήσεις στεγανότητας του συστήματος και των συνδέσεων του.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελούν τα συστήματα Cascade για συσκευές συνδεδεμένες σε συστοιχία. Ανάλο-

γα με τη διαμόρφωση, μπορούν να λειτουργούν σε διαδρομές αρνητικής πίεσης ή υπερπίεσης με τη χρήση αντεπίστροφων βαλβίδων (Non-return valve - NRV), όπου απαιτείται.

3. Υγρή ή ξηρή λειτουργία

Στους λέβητες συμπίκνωσης, η δημιουργία συμπυκνωμάτων αποτελεί μέρος της κανονικής λειτουργίας. Το σύστημα απαγωγής πρέπει επομένως να είναι κατάλληλο για υγρή λειτουργία Wet (W), με την απαιτούμενη αντοχή και στεγανότητα. Στις συσκευές συμβατικής λειτουργίας, συναντάμε συχνότερα συνθήκες ξηρής λειτουργίας και φυσικού έλκυσμού. Η επιλογή του συστήματος πρέπει να γίνεται με βάση τις πραγματικές συνθήκες λειτουργίας της συσκευής.

4. Είδος καυσίμου

Το καύσιμο επηρεάζει τη σύνθεση των καυσαερίων και, κατά συνέπεια, τις απαιτήσεις του συστήματος. Ένας



**Ταυ
μονωμένης
κεραμικής
inox
καμινάδας**



λέβητας φυσικού αερίου δεν έχει τις ίδιες ανάγκες με μια σόμπα ξύλου ή έναν λέβητα πέλετ. Στις συσκευές πέλετ χρησιμοποιούνται χαλύβδινα ή ανοξείδωτα συστήματα για λειτουργία σε αρνητική πίεση ή υπερπίεση. Για συσκευές στερεών καυσίμων με φυσικό ελκυσμό, τα ανοξείδωτα συστήματα διπλού τοιχώματος και τα συστήματα με κεραμικούς αγωγούς αποτελούν λύσεις για ξηρή λειτουργία.

5. Τύπος εγκατάστασης

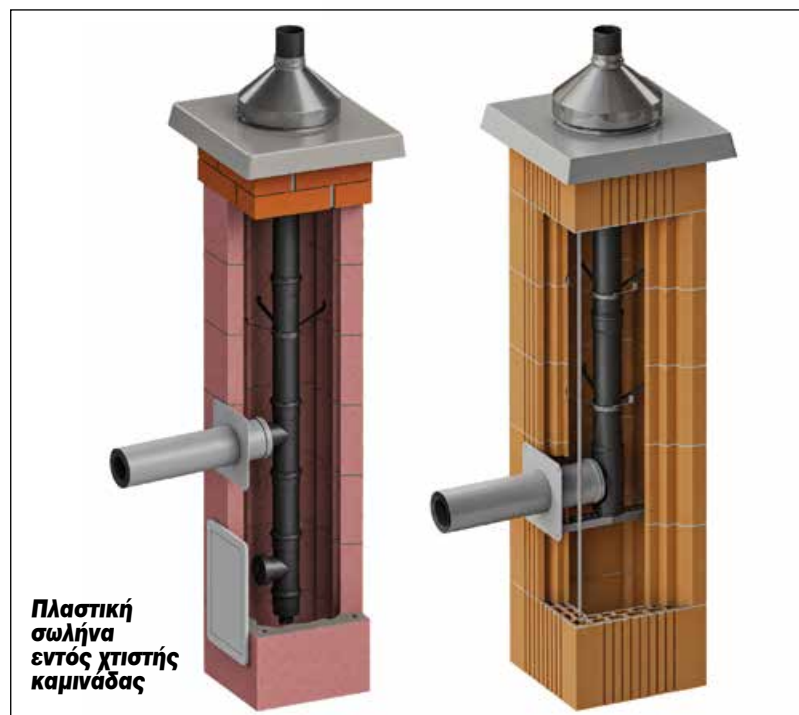
Η τελική επιλογή επηρεάζεται και από την ίδια την εγκατάσταση, εάν πρόκειται για νέα κατασκευή ή υφιστάμενη καμινάδα, για εσωτερική ή εξωτερική τοποθέτηση, για απλή απαγωγή καυσαερίων ή για συνδυασμένη απαγωγή καυσαερίων και παροχή αέρα καύσης. Σε μια υφιστάμενη χτιστή καμινάδα, ειδικά όταν αλλάζει ο τύπος της συσκευής, μπορούν να χρησιμοποιηθούν άκαμπτα ή εύκαμπτα συστήματα PPH, PPs ή ανοξείδωτου χάλυβα μονού τοιχώματος, ανάλογα με τις διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά της υπάρχουσας καμινάδας και τις απαιτήσεις της συσκευής.

Σε μια νέα εγκατάσταση υπάρχουν περισσότερες δυνατότητες, όπως είναι συστήματα PPH και PPs, ανοξείδωτος χάλυβας διπλού τοιχώματος ή πολυστρωματικά κεραμικά συστήματα, με την τελική επιλογή να εξαρτάται από τις απαιτήσεις της εφαρμογής και τις συνθήκες του περιβάλλοντος.

Το κατάλληλο υλικό

Τα πλαστικά συστήματα PPH και PPs χρησιμοποιούνται κυρίως σε λέβητες συμπύκνωσης και χαμηλών θερμοκρασιών. Υπάρχουν λύσεις μονού τοιχώματος, άκαμπτες ή εύκαμπτες, καθώς και ομοκεντρικά συστήματα. Σε εγκαταστάσεις με περισσότερους λέβητες διατίθενται επίσης λύσεις για συστοιχίες και πολλαπλές συνδέσεις. Στα ομόκεντρα συστήματα, η απαγωγή των καυσαερίων συνδυάζεται με την παροχή αέρα καύσης.

Τα ανοξείδωτα συστήματα καλύπτουν ένα ιδιαίτερα ευ-



Τα ανοξείδωτα συστήματα καπνοδόχων μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικούς τύπους συσκευών και καυσίμων, σε συνθήκες αρνητικής πίεσης ή υπερπίεσης

ρύ φάσμα εφαρμογών. Ανάλογα με την κατασκευή τους, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διαφορετικούς τύπους συσκευών και καυσίμων, σε συνθήκες αρνητικής πίεσης ή υπερπίεσης. Διατίθενται με μονό τοίχωμα και ομόκεντρες διατάξεις και προορίζονται για ξηρή ή υγρή λειτουργία, ανάλογα με την ταξινόμησή τους. Υπάρχουν επίσης μονωμένα συστήματα διπλού ή τριπλού τοιχώματος από ανοξείδωτο χάλυβα, με ονομαστική θερμοκρασία λειτουργίας έως 600°C.

Οι κεραμικές καμινάδες χρησιμοποιούνται ιδιαίτερα σε εφαρμογές στερεών καυσίμων και υψηλών θερμοκρασιών. Το κεραμικό στοιχείο, κατασκευασμένο από πυρίμαχο υλικό, παρουσιάζει αντοχή στη θερμική καταπόνηση, στα συμπυκνώματα και στη διάβρωση, ενώ μπορεί να ανταποκριθεί



και σε συνθήκες καύσης αιθάλης. Στα πολυστρωματικά συστήματα, ο κεραμικός αγωγός συνδυάζεται με θερμομόνωση και εξωτερικό κέλυφος ανοξείδωτου χάλυβα. Έτσι, το σύστημα μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ολοκληρωμένη λύση καπνοδόχου για συγκεκριμένες εφαρμογές καυσίμων. Τα χαλύβδινα συστήματα χρησιμοποιούνται επίσης σε εφαρμογές στερεών καυσίμων, κυρίως σε συσκευές που λειτουργούν με φυσικό ελκυσμό. Για συσκευές πέλετ που λειτουργούν σε υπερπίεση, μπορούν να χρησιμοποιηθούν με

κατάλληλο στεγανωτικό δακτύλιο σιλικόνης, σύμφωνα με την προβλεπόμενη διαμόρφωση του συστήματος.

Σε μονάδες συμπαραγωγής, κινητήρες εσωτερικής καύσης, ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και γεννήτριες, οι απαιτήσεις από το σύστημα απαγωγής μπορεί να είναι σημαντικά υψηλότερες από εκείνες μιας τυπικής εγκατάστασης θέρμανσης. Σε τέτοιες εφαρμογές μπορεί να απαιτούνται συστήματα για υψηλή υπερπίεση H1, έως 5.000 Pascal, με κατάλληλα στοιχεία και συνδέσεις.

Τύπος συσκευής	Ενδεικτικό καύσιμο	Βασικές συνθήκες	Ενδεικτική λύση
Λέβητας συμπίκνωσης	Φυσικό αέριο, LPG, πετρέλαιο	Χαμηλή θερμοκρασία, υγρή λειτουργία, συμπίκνωση	PPH, μονού τοιχώματος ή ομόκεντρο
Λέβητας χαμηλών θερμοκρασιών	Αέρια και υγρά καύσιμα	Χαμηλές θερμοκρασίες, (πιθανή συμπίκνωση)	PPH / Ανοξειδωτος χάλυβας
Λέβητας συμβατικής λειτουργίας, turbo	Αέρια και υγρά καύσιμα	Αρνητική πίεση ή Υπερπίεση	Αλουμίνιο / Ανοξειδωτος χάλυβας
Λέβητας πέλετ	Πέλετ	Αρνητική πίεση ή Υπερπίεση	Χάλυβας / Ανοξειδωτος χάλυβας
Σόμπα ή Τζάκι	Ξύλο, στερεά καύσιμα, φυσικό αέριο, LPG	Υψηλότερες θερμοκρασίες, συνήθως φυσικός ελκυσμός	Ανοξειδωτος χάλυβας
Λέβητας στερεών καυσίμων	Ξύλο, στερεά καύσιμα	Αρνητική πίεση, ξηρή λειτουργία	Χάλυβας / Ανοξειδωτος χάλυβας / Κεραμικός
Υφιστάμενη χτιστή καμινάδα	Διάφορα καύσιμα	Ανακαίνιση ή εσωτερική επένδυση	PPH / Ανοξειδωτος χάλυβας (άκαμπτο ή εύκαμπτο σύστημα)
Ηλεκτροπαραγωγό ζεύγος / Γεννήτρια / Πυροσβεστικό συγκρότημα	Φυσικό αέριο, LPG, πετρέλαιο	Υψηλή θερμοκρασία και υψηλή υπερπίεση	Ανοξειδωτος χάλυβας (με ειδικούς συνδέσμους)
Μονάδα συμπαραγωγής / Ψύκτες απορρόφησης	Φυσικό αέριο, LPG, πετρέλαιο	Υψηλή υπερπίεση	Ανοξειδωτος χάλυβας (με ειδικούς συνδέσμους)

(*) Η επιλογή καμινάδας πρέπει πάντοτε να βασίζεται στα χαρακτηριστικά της εκάστοτε συσκευής και στη μελέτη του συστήματος απαγωγής καυσαερίων κατά EN 13384-1 & -2.

Καύση μειγμάτων υδρογόνου

Η σταδιακή εισαγωγή υδρογόνου στα δίκτυα φυσικού αερίου δημιουργεί νέες απαιτήσεις και για τα συστήματα απαγωγής καυσαερίων. Η συμβατότητα δεν κρίνεται μόνο από το υλικό της καμινάδας. Παίζουν ρόλο η συνολική ταξινόμηση του συστήματος, η στεγανότητα, η θερμοκρασία και η πίεση λειτουργίας, καθώς και οι απαιτήσεις της συγκεκριμένης συσκευής. Για αυτό, η χρήση μειγμάτων φυσικού αερίου - υδρογόνου απαιτεί έλεγχο της συμβατότητας τόσο της συσκευής όσο και ολόκληρου του συστήματος απαγωγής καυσαερίων.

Αναβάθμιση υφιστάμενων εγκαταστάσεων

Σε αρκετές περιπτώσεις που προκύπτει αντικατάσταση μιας συσκευής, η υφιστάμενη κατασκευή μπορεί να αξιοποιηθεί, εφόσον προηγηθεί ο απαραίτητος έλεγχος και επιβεβαιωθεί η καταλληλότητά της ως προς τη στατική της επάρκεια.

Η εσωτερική επένδυση με το κατάλληλο σύστημα καυσαερίων είναι μια αποτελεσματική λύση για την αναβάθμιση υφιστάμενων εγκαταστάσεων. Ανάλογα με τη γεωμετρία και τις διαστάσεις της υπάρχουσας καμινάδας, μπορούν να

χρησιμοποιηθούν άκαμπτα ή εύκαμπτα συστήματα.

Συμπεράσματα

Η καμινάδα δεν αποτελεί ένα απλό εξάρτημα σύνδεσης της συσκευής με το εξωτερικό περιβάλλον. Είναι μέρος της

συνολικής εγκατάστασης, και η επιλογή της πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη συσκευή, το καύσιμο, τη θερμοκρασία και την πίεση των καυσαερίων, καθώς και τις συνθήκες λειτουργίας και εγκατάστασης. Η τελική λύση προκύπτει από αυτά τα δεδομένα και τη διαστασιολόγηση του συστήματος. Για το λόγο αυτό, δεν αρκεί να επιλεγεί απλώς ένα υλικό ή μια διάμετρος καμινάδας· χρειάζεται το κατάλληλο σύστημα απαγωγής καυσαερίων για τη συγκεκριμένη εφαρμογή.

Η επιλογή καμινάδας πρέπει πάντοτε να βασίζεται στα χαρακτηριστικά της εκάστοτε συσκευής και στη μελέτη του συστήματος απαγωγής καυσαερίων κατά EN 13384-1 & -2.

Στον πίνακα πάνω παρουσιάζεται ενδεικτικά η σχέση μεταξύ τύπου συσκευής, καυσίμου, συνθηκών λειτουργίας και συστήματος απαγωγής. □

*Ο κ. Δημήτρης Σελαιμοζόγλου είναι εμπορικός διευθυντής και υπεύθυνος παραγωγής της Almeva Hellas.



An iceberg floating in the ocean under a blue sky with clouds. The tip of the iceberg is above the water, while the much larger, jagged base is submerged. The water surface is visible as a horizontal line.

15% Products

85% Know-How

**THE
DIFFERENCE?
THE
KNOW-HOW!**



SWISS GAS FLUE SYSTEMS 

"Δεν εφεύραμε την καμινάδα. Τη βελτιώσαμε!"

Ένας από τους μεγαλύτερους κατασκευαστές συστημάτων καμινάδων στην Ευρώπη. Κι όμως, τα προϊόντα μας είναι μόνο η κορυφή του παγόβουνου!

Πίσω από κάθε λύση βρίσκεται μια ομάδα ανθρώπων με ισχυρή παραγωγική τεχνογνωσία και, πάνω απ' όλα, με περισσότερο από το 85% της δραστηριότητάς μας αφιερωμένο στην έρευνα και την ανάπτυξη.

Η βαθιά τεχνική μας γνώση, σε συνδυασμό με την άμεση επαφή και τον καθημερινό διάλογο με τους επαγγελματίες του κλάδου, είναι αυτό που μας διαφοροποιεί ουσιαστικά και μας δίνει ένα ξεκάθαρο πλεονέκτημα στην αγορά.

Αεραγωγοί και καπνοδόχοι

Προηγμένα συστήματα προσαγωγής και απαγωγής



Το περιοδικό «Θερμοϋδραυλικός» παρουσιάζει συστήματα αεραγωγών και καπνοδόχους που καλύπτουν ένα μεγάλο φάσμα εφαρμογών. Οι επιχειρήσεις που ανταποκρίθηκαν, παρατίθενται κατά αλφαβητική σειρά.

ΓΙΟΞΑΣ Α.Ε.Ε. & ΜΕΤΑΛΙΚΑ Α.Ε.

Ολοκληρωμένο σύστημα καπναγωγών Duct Gas



Με πιστοποίηση CE από την Kiwa και πλήρη γκάμα εξαρτημάτων, η Duct Gas προσφέρει μια αξιόπιστη λύση για σύγχρονες εγκαταστάσεις λεβήτων αερίου που δίνει έμφαση στη σωστή απαγωγή καυσασερίων, στη στεγανότητα και στην ευκολία συναρμολόγησης. Η σειρά περιλαμβάνει προεκτάσεις, κιτ συνδέσεων, γωνίες, και τερματικά εξαρτήματα, καλύπτοντας τόσο συστήματα απαγωγής καυσασερίων όσο και εφαρμογές προσαγωγής νωπού αέρα.

Σύμφωνα με τους υπεύθυνους των εταιρειών Γιόξας Α.Ε.Ε και Μετάλικά Α.Ε., η ολοκληρωμένη γκάμα επιτρέπει τη διαμόρφωση της εγκατάστασης με τα κατάλληλα εξαρτήματα, ανάλογα με τη διάταξη, τις απαιτήσεις του λέβητα και τις συνθήκες του έργου.

Ε. ΚΑΦΦΕΣ Α.Ε.

Εύκαμπτοι αεραγωγοί για πολλαπλές εφαρμογές

Οι εύκαμπτοι αεραγωγοί της «Ε. Καφφές Α.Ε.» προσφέρουν αξιόπιστη και πρακτική λύση για εγκαταστάσεις εξαερισμού, κλιματισμού, θέρμανσης και ψύξης. Η ολοκληρωμένη γκάμα περιλαμβάνει αμόνωντους, θερμομονωμένους, ηχομονωτικούς και υγειονομικού τύπου αγωγούς, καλύπτοντας οικιακές, επαγγελματικές και ειδικές εφαρμογές. Η ευκαμψία τους διευκολύνει την τοποθέτηση ακόμη και σε σημεία περιορισμένου χώρου, ενώ οι ποιοτικές πολυστρωματικές κατασκευές εξασφαλίζουν αντοχή και αποτελεσματική μεταφορά αέρα. Οι μονωμένοι αεραγωγοί συμβάλλουν στον περιορισμό των θερμικών απωλειών και της συμπύκνωσης, ενώ οι ηχομονωτικοί μειώνουν τη μετάδοση θορύβου. Διατίθενται σε πολλές διαμέτρους, με τεχνική υποστήριξη και άμεση εξυπηρέτηση από την Ε. Καφφές Α.Ε.



SHOGUN • HYDROBOX

R290 MONOBLOC

Η ολοκληρωμένη **all-in-one** λύση για
αντλίες θερμότητας

Η αντλία θερμότητας **SHOGUN R290 MONOBLOC** συνεργάζεται με το **HYDROBOX**, δημιουργώντας ένα ολοκληρωμένο σύστημα για θέρμανση, ψύξη και Z.N.X., με υποδομή για σύνδεση σε ηλιακό πεδίο / σύστημα ηλιοθερμίας.



Σύστημα All-in-One



Μαγνητικό Φίλτρο



Plug & Play Εγκατάσταση



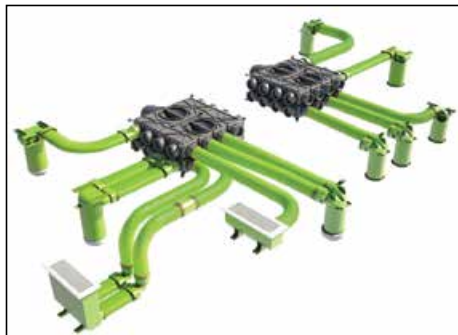
✉ sales@mytherm.gr ☎ +30 2311 829 500 🌐 mytherm.gr
📍 14ο χλμ. Θεσ/νίκης - Έδεσσας, Αγχίαλος Θεσσαλονίκης



MYTHERM
INNOVATING ENERGY SYSTEMS

ΘΕΡΜΟΓΚΑΖ

Αεραγωγοί υψηλής ενεργειακής απόδοσης



Οι αεραγωγοί Ubbink αποτελούν μια σύγχρονη λύση για συστήματα μηχανικού αερισμού, εξασφαλίζοντας υψηλής ποιότητας εσωτερικού αέρα, υψηλή ενεργειακή απόδοση και εύκολη εγκατάσταση. Χάρη στον ημιακαμπτο σχεδιασμό τους, προσαρμόζονται εύκολα ακόμη και στις πιο απαιτητικές διαδρομές, ενώ οι αεροστελείς συνδέσεις τους περιορίζουν τις απώλειες αέρα και διασφαλίζουν αξιόπιστη λειτουργία σε βάθος χρόνου.

Το αθροιστικό σύστημα εξαρτημάτων επιτρέπει γρήγορη τοποθέτηση και απόλυτη συμβατότητα με κεντρικές μονάδες αερισμού, τόσο σε νέες κατασκευές όσο και σε έργα ανακαίνισης. Οι εκπρόσωποι της εταιρείας επισημαίνουν ότι με την τεχνογνωσία της Ubbink και την υποστήριξη της Θερμογκάζ, οι επαγγελματίες αποκτούν μια ολοκληρωμένη λύση αερισμού, που ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις ενεργειακής απόδοσης, ποιότητας αέρα και αξιοπιστίας.

ΚΟΣΜΑΡΚΟ Α.Ε.

Συστήματα καμινάδων από την Cox Geelen



Η σύγχρονη αγορά θέρμανσης απαιτεί υλικά υψηλής αντοχής, ασφάλειας και εύκολης τοποθέτησης. Η ολλανδική εταιρεία μεταλλικών κατασκευών Cox Geelen ανταποκρίνεται σε αυτές τις ανάγκες μέσω της σειράς καμινάδων CoxDens PP, που είναι ειδικά σχεδιασμένη για λέβητες συμπύκνωσης αερίου και πετρελαίου. Κατασκευασμένα από υψηλής ποιότητας πολυπροπυλένιο (PP), τα συστήματα CoxDens παρουσιάζουν εξαιρετική αντοχή στα διαβρωτικά συμπυκνώματα και σε θερμοκρασίες έως 120°C. Με δι-

ατομές από Φ60 έως Φ100, τα συστήματα CoxDens έχουν λευκό χρώμα και διαθέτουν ενσωματωμένη UV προστασία, αποτρέποντας τη διάβρωση και το κιτρίνισμα από την ηλιακή έκθεση. Έτσι τα συστήματα αυτά είναι ιδανικά και απόλυτα ασφαλή για εξωτερικές εγκαταστάσεις. Διατίθενται με μονό τοίχωμα, ομόκεντρα και εύκαμπτα, καλύπτοντας κάθε ανάγκη και εξασφαλίζοντας μέγιστη απόδοση και αξιοπιστία σε κάθε έργο.

AERISMOS

Προηγμένες λύσεις αεραγωγών



Η Heatrex παρουσιάζει τις ολοκληρωμένες λύσεις αεραγωγών Heatrex Aria για συστήματα μηχανικού αερισμού με ανάκτηση θερμότητας, συνδυάζοντας προηγμένη τεχνολογία, υψηλή στεγανότητα και ευελιξία εγκατάστασης.

Το Aria Aduro αποτελεί μονωμένο σύστημα διανομής αέρα, που προσφέρει αποδοτική και αθόρυβη λειτουργία. Το Aria Connect, με στρογγυλούς πλαστικούς αεραγωγούς διαμέτρων 63, 75 και 90 mm, προσφέρει ευελιξία στο σχεδιασμό και στην εγκατάσταση.

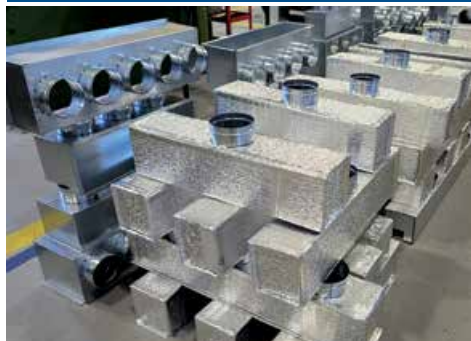
Για εφαρμογές με περιορισμένο διαθέσιμο ύψος, το Aria Flat 500, με επίπεδους αεραγωγούς, εξασφαλίζει διακριτική και αποτελεσματική τοποθέτηση. Επίσης, τα Aria Connect και Flat 500 διαθέτουν την τεχνολογία σύνδεσης OneClick και κορυφαία κατηγορία στεγανότητας ATC 1, περιορίζοντας τις απώλειες και συμβάλλοντας στην αθόρυβη λειτουργία.

Η τεχνολογία Ultra-Fresh των αεραγωγών Heatrex Aria ενισχύει την ποιότητα του εσωτερικού αέρα.

Τα προϊόντα της Heatrex διαθέτει στην Ελλάδα η εταιρεία Aerismos.

AEROSTATIKI

Αεραγωγοί και εξαρτήματα κλιματισμού - εξαερισμού



Η εταιρεία Aerostatiki, με έδρα το Καβαλάρι Θεσσαλονίκης, ασχολείται από το 1997 με τη μελέτη, το σχεδιασμό και την κατασκευή αεραγωγών, custom εξαρτημάτων και ειδικών τεμαχίων κλιματισμού - εξαερισμού.

Όπως επισημαίνει, εξειδικεύεται στην κατασκευή κιβωτίων πλένουμι (plenum box) από γαλβανισμένο χαλυβδοέλασμα κατόπιν παραγγελίας και σύμφωνα με τις απαιτούμενες διαστάσεις. Τα Plenum και τα κιβώτια προσαγωγής αέρα κλιματισμού μονώνονται με υλικό τύπου Frelen πάχους 5mm και 10mm. Χρησιμοποιούνται για τη σύνδεση των στομιών και των μηχανημάτων με τους εύκαμπτους αεραγωγούς κυκλικής διατομής, και κατασκευάζονται με πλήρη στεγανότητα εξασφαλίζοντας ότι το κάθε σύστημα θα λειτουργήσει στο 100% της απόδοσής του.

Λέβητες MYTHERM

Αξιοπιστία που αντέχει στον χρόνο



MADE IN GREECE



Pellet



Πετρέλαιο



Αέριο



Ξύλο & Βιομάζα

Θέρμανση για κάθε εφαρμογή

Λύσεις για **pellet**, **πετρέλαιο**, **αέριο**, **ξύλο και βιομάζα**, για κάθε ανάγκη & εγκατάσταση.



✉ sales@mytherm.gr ☎ +30 2311 829 500 🌐 mytherm.gr
📍 14ο χλμ. Θεσ/νίκης - Έδεσσας, Αγχιάλος Θεσσαλονίκης



MYTHERM
INNOVATING ENERGY SYSTEMS

ALMEVA HELLAS

Σύστημα καυσαερίων για κινητήρες εσωτερικής καύσης



Η συνεχής ανάπτυξη των εφαρμογών συμπαραγωγής ηλεκτρισμού και θερμότητας (Combined Heat Power [CHP]), των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών και των πυροσβεστικών συγκροτημάτων αυξάνει τις απαιτήσεις για αξιόπιστα συστήματα απαγωγής καυσαερίων, λόγω της ύπαρξης κινητήρων εσωτερικής καύσης.

Για να καλύψει αυτές τις ανάγκες, η Almeva Hellas παρουσιάζει τα νέα συστήματα καυσαερίων HEW και HDW25, σχεδιασμένα για εφαρμογές υψηλών απαιτήσεων, με έμφαση στην εύκολη εγκατάσταση, την ασφάλεια και τη μεγάλη διάρκεια ζωής. Το HEW είναι σύστημα μονού τοιχώματος για εσωτερικές εγκαταστάσεις, ενώ το HDW25 διαθέτει διπλό τοίχωμα με θερμομόνωση 25 mm (πυκνότητας $>180 \text{ kg/m}^3$), και είναι κατάλληλο για εσωτερική και εξωτερική τοποθέτηση. Κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 316L, λειτουργούν σε υπερπίεση H1 (5.000 Pa) και θερμοκρασίες έως 600°C , καλύπτοντας όλους τους τύπους καυσίμων. Οι ειδικοί κωνικοί σύνδεσμοι εξασφαλίζουν απόλυτη στεγανότητα χωρίς παρεμβύσματα, μειώνοντας τις ανάγκες συντήρησης.

Τα νέα συστήματα καυσαερίων HEW και HDW25 είναι πιστοποιημένα σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1856-2:2009 και EN 1856-1:2009, διατίθενται σε διαμέτρους DN 80-400 και αποτελούν μια ολοκληρωμένη λύση για σύγχρονες εγκαταστάσεις απαγωγής καυσαερίων.

ARTKAMIN

Συστήματα καμινάδας μονού και διπλού τοιχώματος

Οι καμινάδες μονού και διπλού τοιχώματος της Artkamin κατασκευάζονται από ανοξείδωτο χάλυβα AISI 304 και 316. Το υλικό μόνωσης στις διπλού τοιχώματος καμινάδες αποτελείται από ίνες παρθένου ορυκτοβάμβακα με έγχυση υπό πίεση, πυκνότητας $\geq 140 \text{ kg/m}^3$ και πάχους 25mm. Η ραφή πραγματοποιείται με αυτογενή συγκόλληση, ενώ το σύστημα διαθέτει ειδικά διαμορφωμένη υποδοχή για φλάντζα σιλικόνης στεγανοποίησης. Η πιστοποιημένη ποιότητα της καμινάδας της Artkamin επιβεβαιώνεται από τη σήμανση CE και τη συμμόρφωση με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 1856-1 και EN 1856-2. Παρέχει εύκολη τοποθέτηση, ασφάλεια και αξιοπιστία σε απαιτητικές οικιακές, επαγγελματικές και βιομηχανικές εφαρμογές θέρμανσης.



ATRITUBE

Νέα σειρά καπνοδόχων με μόνωση κεραμοβάμβακα



Η Atritube παρουσιάζει τη νέα σειρά ανοξείδωτων καπνοδόχων διπλού τοιχώματος με μόνωση κεραμοβάμβακα πάχους 25 mm και πυκνότητας 96 kg/m^3 , την Atritube DW-CW. Το σύστημα συμβάλλει στη διατήρηση της θερμοκρασίας των καυσαερίων και στον περιορισμό των θερμικών απωλειών και του σχηματισμού συμπυκνωμάτων. Είναι κατάλληλο για εγκαταστάσεις φυσικού αερίου, πετρελαίου, ξύλου και πέλετ, με δυνατότητα συνεχούς λειτουργίας έως 600°C σε ξηρές συνθήκες και με αντοχή έως 1.000°C σε περίπτωση βραχυχρόνιας ανάφλεξης αιθάλης. Όπως αναφέρουν οι υπεύθυνοι της εταιρείας, η νέα σειρά προσφέρει θερμική απόδοση και αντοχή αντίστοιχες με εκείνες των καπνοδόχων της Atritube με πετροβάμβακα υψηλής πυκνότητας (120 kg/m^3), σε χαμηλότερο κόστος ακόμη και από τη σειρά με πετροβάμβακα χαμηλής πυκνότητας (80 kg/m^3). Οι μεταλλικές καπνοδόχοι διπλού τοιχώματος έχουν πάχος 0,4-0,6 mm και εσωτερική διάμετρο από Ø80 έως Ø550 mm. Η νέα σειρά έχει σχεδιαστεί και ακολουθεί τις προδιαγραφές του προτύπου κατασκευής καπνοδόχων ΕΛΟΤ EN 1856-1:2009.

GRUNDFOS

Κυκλοφορητές συστημάτων θέρμανσης

Η Alpha Go, σύμφωνα με την Grundfos, αποτελεί μια καινοτομική σειρά κυκλοφορητών θέρμανσης, προσφέροντας γρήγορη αντικατάσταση και υψηλή αποδοτικότητα. Με δύο μόνο μοντέλα, Alpha1 GO και Alpha2 GO, μπορούν να αντικατασταθούν έως και το 70% των υφιστάμενων κυκλοφορητών, κάτι που απλοποιεί την επιλογή και τη συντήρηση. Η σύνδεση με τον κυκλοφορητή μέσω της εφαρμογής Grundfos GO επιτρέπει καθοδηγούμενη εγκατάσταση, επακριβή ρύθμιση και άμεση επίλυση προβλημάτων, ενώ η βελτιωμένη λειτουργία Autoadapt βελτιστοποιεί την ενεργειακή απόδοση και την άνεση. Ο κυκλοφορητής Alpha GO προσφέρει αξιοπιστία, εξοικονόμηση ενέργειας και ευκολία για κάθε οικιακή εγκατάσταση.





INOXSHELL

Περιστροφικό καπέλο καπνοδόχου



Η αξιοπιστία και η αντοχή αποτελούν τα βασικά χαρακτηριστικά του περιστροφικού καπέλου της Inox Shell CE, ενός προϊόντος με κατοχυρωμένη ευρεσιτεχνία, άριστη απόδοση και μεγάλη διάρκεια ζωής. Κατασκευάζεται εξολοκλήρου από ανοξείδωτο αντιμαγνητικό χάλυβα AISI 304L, προσφέροντας εξαιρετική ανθεκτικότητα στη διάβρωση και στις απαι-

τητικές καιρικές συνθήκες. Ο επισκευάσιμος μηχανισμός του είναι κατασκευασμένος από ορείχαλκο, και διαθέτει δύο ρουλεμάν μειωμένης τριβής, με ειδικό λιπαντικό λάδι, για ομαλή, αθόρυβη και απρόσκοπτη λειτουργία. Ο προηγμένος σχεδιασμός του εξασφαλίζει αποτελεσματικό ελκυσμό, συμβάλλοντας στη βελτιστοποίηση της λειτουργίας της καπνοδόχου και προσφέροντας μια αξιόπιστη λύση υψηλών προδιαγραφών για επαγγελματικές και οικιακές εφαρμογές.

SPIRODUCT ΟΥΤΑΣ

Κατασκευή συστημάτων απαγωγής καυσαερίων

Η εταιρεία «Spiroduct Ούτας» ασχολείται από τις αρχές του 2000 με την κατασκευή πιστοποιημένων συστημάτων απαγωγής καυσαερίων με μοναδικά χαρακτηριστικά. Με διαμορφωμένα τα άκρα τους κωνικά, μπορούν να συνδεθούν μεταξύ τους και να λειτουργήσουν με θε-

τική πίεση σε συνεχείς θερμοκρασίες καυσαερίων έως και 400°C χωρίς λάστιχα σιλικόνης και περιλαίμια συγκράτησης, που είναι απαραίτητα για όλα τα υπόλοιπα προϊόντα που κυκλοφορούν στην αγορά. Έτσι και ο χρόνος εγκατάστασης είναι πιο σύντομος, αλλά και το συνολικό κόστος της καπνοδόχου είναι χαμηλότερο.

Επίσης, η εταιρεία «Spiroduct Ούτας»

κατασκευάζει ελικοειδείς ανοξείδωτους και γαλβανιζέ αεραγωγούς με όλα τα εξαρτήματα σύνδεσης, όπως επίσης εύκαμπους ανοξείδωτους αεραγωγούς και πτυσσόμενους αεραγωγούς αλουμινίου.



SYSTEMAIR

Συστήματα υψηλής ποιότητας εσωτερικού αέρα

Όπως αναφέρουν οι εκπρόσωποι της Systemair, η εξασφάλιση υψηλής ποιότητας αέρα (εσωτερικού χώρου (Indoor Air Quality [IAQ]) και η εξοικονόμηση ενέργειας στις κατοικίες μπορούν να επιτευχθούν μέσω πιστοποιημένων συστημάτων μηχανικού αερισμού με ανάκτηση θερμότητας της Systemair (σειρά SAVE). Βασικό πυλώνα των εφαρμογών αυτών αποτελεί το σύστημα αεραγωγών Systemair Tube F, το οποίο προσφέρει μια εξαιρετικά ευέλικτη και ασφαλή λύση για κάθε κατασκευαστική πρόκληση. Κατασκευασμένοι από εύκαμπτο και ανθεκτικό υλικό PE (EN ISO 9969), οι αεραγωγοί Tube F διαθέτουν αντιμυκητιακή προστασία, είναι άοσμοι, χωρίς αλογόνα και εκπομπές, και τοποθετούνται εύκολα και γρήγορα χάρη στο σύστημα σύνδεσης «click», χωρίς τη χρήση εργαλείων. Με διάμετρο έως Φ75mm, έχουν χαμηλό ύψος εγκατάστασης, ενσωματώνονται ιδανικά σε ψευδοροφές ή δάπεδα και μπορούν ακόμα και να εντοιχιστούν, πληρώντας τις αυστηρές προδιαγραφές των πιστοποιήσεων Passive House και LEED. Το δίκτυο ολοκληρώνεται με τους προμονωμένους αεραγωγούς TUBE I για τους κεντρικούς κλάδους, καθώς και με τους μεταλλικούς αεραγωγούς Spiral Duct SR ή οβάλ διατομής, εξασφαλίζοντας μέγιστη αεροστεγανότητα, θερμομόνωση και ακουστική άνεση σε νέες ή κατοικίες υπό ανακαίνιση.



ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΙ ΑΝΑΛΥΤΕΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ

DELTA SMART ΜΕ ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΝΟΥ & NOx

- Για όλα τα αέρια, υγρά και στερεά καύσιμα
- Μετρούν όλα τα καυσαέρια (O2, CO/CO2, NO), βαθμό απόδοσης ελκυσμού, θερμοκρασίες, κ.α.
- Σύγχρονες ψηφιακές ευκολίες (Bluetooth™, SD card, USB)
- Αλλάσόμενα αισθητήρια από τον χρήστη μέσα σε λίγο δεύτερα
- Πλήρες service & ανταλλακτικά
- Διαθέσιμα διάφορα παρελκόμενα όργανα (μανόμετρο, σεί υδραυλ. δακμής, αντίλες αιθάλης κ.α.)



ΒΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ - ΤΕΧΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ



ENCO ΕΠΕ

www.enco.gr

Συντ/ρχη Δοσάκη 23, 14451 Μεταμόρφωση • Τηλ. 210-6427678

Το «Εξοικονομώ» και τα αντίστοιχα προγράμματα που υλοποιούνται στην Ευρώπη



Νέο Πρόγραμμα Εξοικονομώ 2025

για την ενεργειακή
αναβάθμιση κατοικιών



Τα τελευταία 15 χρόνια, τα προγράμματα «Εξοικονομώ» αποτελούν ένα σημαντικό μέσο αναβάθμισης και εξοικονόμησης ενέργειας του κτιριακού αποθέματος, όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και σε άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Γράφει ο κ. Αντώνης Μαϊτός*

Στις 15 Ιουλίου 2026, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή απέστειλε προειδοποιήσεις στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την ενσωμάτωση της αναθεωρημένης Οδηγίας για την ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων 2024/1275 (της γνωστής διεθνώς ως αναθεωρημένης Energy Performance of Buildings Directive [EPBD]). Η αρχική Οδηγία εγκρίθηκε το 2002 (2002/91/EC), και η τελευταία της αναθεώρηση πραγματοποιήθηκε το 2024, με την Οδηγία 2024/1275 για την ενεργειακή απόδοση κτι-

ρίων. Οι βασικοί στόχοι των πολιτικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης είναι δύο και αλληλοσυμπληρώνονται:

- Μείωση της κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας, με ενδιάμεσους στόχους ανά πενταετίες, ώστε να επιτευχθούν κτίρια μηδενικών εκπομπών έως το 2050.

- Μείωση των καθαρών εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου κατά 55% έως το 2030, σε σχέση με τις εκπομπές του 1990.

Στα πλαίσια αυτά η Ε.Ε. ψήφισε το “Κύμα ανακαίνσεων” το 2020, ώστε να αυξηθεί το ποσοστό ανακαίνσεων. Η ελληνική πολιτεία κα-

τέθεσε μέσω του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (Υ.Π.Ε.Ν.), τον Ιούλιο του 2026, το Εθνικό Προσχέδιο Ανακαίνισης Κτιρίων. Σύμφωνα με επίσημα στοιχεία, ο ελληνικός ρυθμός ενεργειακής ανακαίνισης κτιρίων είναι σχεδόν 1%, ενώ σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία Eurostat, μόλις το 9,5% των Ελλήνων δηλώνει ότι κατοικεί σε ενεργά αναβαθμισμένες κατοικίες.

Την προηγούμενη δεκαετία (2010 - 2020) το βασικό μέσο χρηματοδότησης της ενεργειακής αναβάθμισης του κτιριακού αποθέματος στη χώρα

Στα προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης «Εξοικονομώ» δεν υπάρχουν σαφείς τεχνικές διαδικασίες για τη μέτρηση των ενεργειακών αποτελεσμάτων στις κατοικίες

Ventilclima®
FAN COIL UNITS

ROOMEO

NEW SLIM LINE FAN COIL



HEATMAX

HEATING - COOLING - ENERGY APPLICATIONS

📍 12° χλμ. Ν.Ε.Ο. Θεσσαλονίκης - Ν. Μουδανίων ☎ 2310 383 256

✉ info@heatmax.gr 🌐 www.heatmax.gr 📱 heatmax.gr



μας ήταν τα προγράμματα «Εξοικονομώ». Τα προγράμματα αυτά λειτούργησαν σε κύκλους από το 2011 και τα αποτελέσματα τους ήταν μέτρια σε σχέση με τους στόχους της Ε.Ε. Έχουν υλοποιηθεί τα εξής προγράμματα:

- «Εξοικονόμηση κατ' Οίκον»
- «Εξοικονόμηση κατ' Οίκον II»
- «Εξοικονομώ 2021»
- «Εξοικονομώ - Αυτονομώ»
- «Εξοικονομώ - Ανακαινίζω»
- «Εξοικονομώ 2023».

Οφέλη

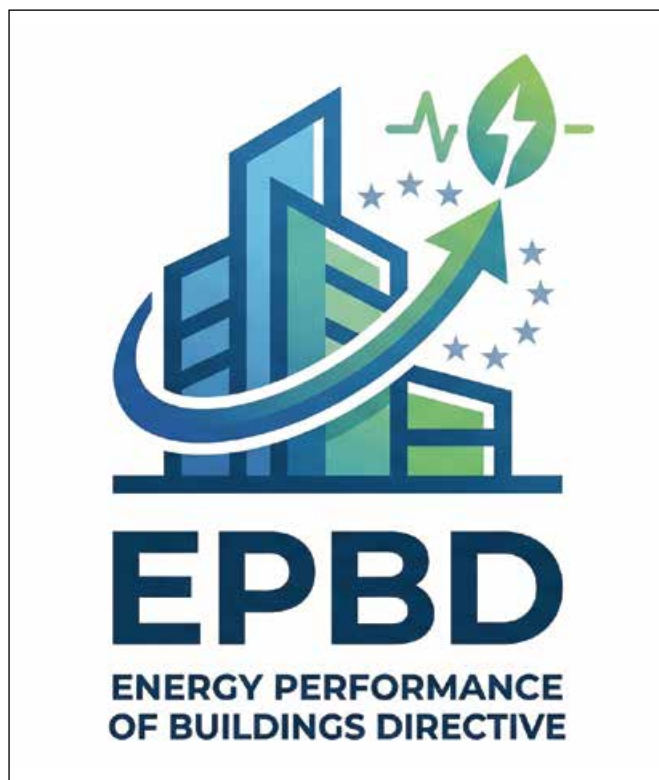
Τα θετικά αποτελέσματα των προγραμμάτων «Εξοικονομώ», τα οποία ποσοτικοποιούνται στο Εθνικό Προσχέδιο Ανακαίνισης Κτιρίων και στον οδηγό του «Εξοικονομώ 2025», είναι τα εξής:

- Ενεργειακή αναβάθμιση σε περισσότερες από 130.000 κατοικίες και κτιριακές μονάδες.
- Αύξηση της μέσης δημόσιας ενίσχυση ανά επιδοτούμενο.
- Μείωση της εισαγωγής ορυκτών καυσίμου κατά 291 - 522 εκατομμύρια ευρώ ετησίως.

Μειονεκτήματα

Οι βασικές αδυναμίες των προγραμμάτων ενεργειακής αναβάθμισης «Εξοικονομώ» είναι οι εξής:

Τα ιταλικά προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης κόστισαν 219 δισεκατομμύρια ευρώ, ποσό που αντιστοιχεί περίπου στο 10% του ιταλικού ΑΕΠ



- Δεν έχει καθορισθεί σαφής τεχνική διαδικασία για τη μέτρηση των ενεργειακών αποτελεσμάτων στις κατοικίες.

- Υπάρχει πλήθος γραφειοκρατικών θεμάτων και χρονοβόρες διαδικασίες, όπως φαίνεται στη στήλη 2 του πίνακα 1 (διάστημα υλοποίησης).

- Υπάρχουν σοβαρές αποτυχίες στο σχεδιασμό του προγράμματος και στο χειρισμό του από τις τράπεζες, ειδικά στους πρώτους δύο κύκλους (2011 - 2020). Τα προβλήματα μειώθηκαν σημαντικά, όταν τμήμα της διαχείρισης δόθηκε στο Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας το 2021.

Συγκριτικά και με βάση επίσης πηγές, το αρχικό πρόγραμμα «Εξοικονόμηση κατ' οίκον I» χρηματοδοτήσε 45.373 κατοικίες, επενδύθηκαν 592 εκ. ευρώ και διοχετεύθηκαν στην αγορά 529 εκ. ευρώ. Στην Α και Β φάση του προγράμματος «Εξοικονομηση κατ' Οίκον II» ολοκληρώθηκαν παρεμβάσεις σε 57.500 κατοικίες με συνολικό προϋπολογισμό 778 εκατομμύρια ευρώ. Τα προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης και ανακαίνισης κτιρίων λειτούργησαν –με βασικές διαφορές– και σε άλλες μεσογειακές χώρες.

Ιταλία

Τα βασικότερα εργαλεία στην Ιταλία ήταν τα προγράμματα Ecobonus (2007) και μεταγενέστερα το Superbonus. Τα προγράμματα στόχευαν στην ανταμοιβή της επένδυσης στην κτιριακή ενεργειακή αναβάθμιση, με μεγάλη μείωση της φορολογίας του επενδυτή έως και για 10 έτη μετά την υλοποίηση των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας.

Αρχικά το Ecobonus αντάμειβε τον επενδυτή με φορολογικές εκπτώσεις 50-65%. Την περίοδο 2007-2016 το Ecobonus κινητοποίησε επενδύσεις ενεργειακής αναβάθμισης ύψους περίπου 32 δισ. ευρώ. Το Superbonus θεσπίστηκε το 2020 και πρόβλεπε αρχικά φορολογική έκπτωση ως το 110% των επιλέξιμων δαπανών. Χρηματοδοτήθηκε εν μέρει από την Ε.Ε. μέσω του Ταμείου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας.



ΠΙΝΑΚΑΣ 1: Στοιχεία προγραμμάτων «Εξοικονομώ» από το 2011 έως το 2025.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ	Διάστημα υλοποίησης	(εκατ. ευρώ)	Εντάχθηκαν προς χρηματοδότηση ή ολοκληρώθηκαν
«Εξοικονόμηση κατ' οίκον Ι»	2011 - 2016	592	45.373 αιτήσεις
«Εξοικονομώ κατ' οίκον ΙΙ» (α' & β' κύκλος)	2018 - 2021	778	57.500 κατοικίες
«Εξοικονομώ 2021»	2021 - 2026	1.200	87.578 αιτήσεις
«Εξοικονομώ - Αυτονομώ»	2020 - 2024	896	57.500 κατοικίες
«Εξοικονομώ 2023» (α' κύκλος)	2023 - 2026	422	31.549 κατοικίες

ΠΗΓΕΣ

1. Υ.Π.ΕΝ., Γενική Διεύθυνση Ενέργειας, Εθνικό προσχέδιο ανακαίνισης κτιρίων, Ιούλιος 2026.
2. Υ.Π.ΕΝ., Πρόγραμμα «Εξοικονομώ - Ανακαινίζω για νέους» (2/9/2026).
3. European Commission. European construction Sector Observatory, Ιανουάριος 2018.
4. Alfonso Carfora, Leo Fulvio Minervini, Giuseppe Scandurra, Fiscal incentives for energy poverty in Italy: Bridging the gap or missing the mark?, Energy Research & Social Science, Volume 126, 2025, 104161, ISSN 2214-6296.

Ισπανία

Στην Ισπανία τα κτίρια απορροφούν λιγότερη ενέργεια σε σχέση με το μέσο όρο της Ε.Ε.: 29,5% έναντι 40%. Περίπου το 95% των Ισπανικών κατοικιών κατασκευάστηκε πριν από το 2009. Πηγές κατατάσσουν το ποσοστό των ισπανικών κτιρίων που έχουν χαμηλή ενεργειακή απόδοση επίσης στο 95%. Η Ισπανία έχει θέσει έναν ιδιαίτερα φιλόδοξο στόχο για ενεργειακή αναβάθμιση 1.200.000 κατοικιών για την περίοδο 2021 - 2030, με σκοπό να επιτυγχάνει ετησίως έως το 2030. Σήμερα ο στόχος δεν επιτυγχάνεται και ο ρυθμός ανακαινίσεων θα πρέπει να πολλαπλασιαστεί.

Όμοια με την Ιταλία το 2021, η Ισπανία θέσπισε έκπτωση ίση με το 60% των επιλέξιμων δαπανών για παρεμβάσεις ενεργειακής αναβάθμισης. Προϋποθέσεις είναι η μείωση της κατανάλωσης κατά 30% ή η αναβάθμιση της ενεργειακής κατηγορίας σε Α ή Β.

Διαφορές και ομοιότητες

Η υλοποίηση των προγραμμάτων χρηματοδότησης της ενεργειακής αναβάθμισης

κατοικιών είχε διαφορές και ομοιότητες μεταξύ της Ελλάδας και των άλλων μεσογειακών χωρών:

- Στην Ιταλία έως το 2020, ο κρατικός προϋπολογισμός ανέλαβε το κόστος των μέτρων εξοικονόμησης ενέργειας, με τις δαπάνες να επιβαρύνουν τους Ιταλούς φορολογούμενους. Αντίθετα, στην Ελλάδα τα προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης επιβαρύνουν κυρίως τα ευρωπαϊκά ταμεία και όχι τον Έλληνα φορολογούμενο.

- Η μέση φορολογική έκπτωση διαφοροποιείται ανά χώρα, και στην Ιταλία έχει επικριθεί ως προς το μέγεθός της.

- Όπως και στην Ελλάδα, το ετήσιο ποσοστό ενεργειακής ανακαίνισης στην Ισπανία και στην Ιταλία δεν υπερβαίνει το 1%. Σε κεντροευρωπαϊκές χώρες όπως είναι η Γερμανία, η Γαλλία και η Αυστρία, το αντίστοιχο ποσοστό κυμαίνεται περίπου στο 1,5%.

*Ο κ. Αντώνης Μαϊτός είναι μέλος του Εργαστηριακού Διδακτικού Προσωπικού (Ε.Δ.Π.) του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής.

Όταν 4 ευρωπαϊκά (+1) εργοστάσια με **Ταχυθερμαντήρες** (200+ μοντέλα) βρίσκονται σε 1 προμηθευτή

CLAGE

Made in Germany (Since 1951)
Μονοφασικοί-Τριφασικοί-Κουζίνας
-Νιπτήρα, με χαρακτηριστικά
Inverter για εν σειρά ή παράλληλη
σύνδεση και με πλιακό αλλά και
μεγαλύτερη εξοικονόμηση

TRITON

Made in England
Οι κορυφαίοι για ντους

WIAS

Made in Poland
Κεντρικοί

Μονοφασικοί & Τριφασικοί - κουζίνας /νιπτήρα

CRONUS O'RING

The Greek
Brand

Κεντρικοί μονοφασικοί

αλλά & 2 σε 1 !

GENEM

Δοϊράνης 118 Καλλιθέα www.genem.gr
Τηλ.κέντρο: 210-9596470



Ζεοτροπικά μείγματα σε εφαρμογές αντλιών θερμότητας

Η χρήση ζεοτροπικών μειγμάτων ως εργαζόμενων μέσων σε συστήματα αντλιών θερμότητας αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη λύση για τη βελτίωση της απόδοσης των συστημάτων αυτών και, κατά συνέπεια, για τη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας σε θέρμανση και ψύξη.

Γράφουν οι κ. Δ. Γονιδάκη και Ε. Μπέλλος*

Η μετάβαση σε αποδοτικότερα και περιβαλλοντικά φιλικότερα συστήματα θέρμανσης και ψύξης είναι μία από τις σημαντικότερες προκλήσεις της ενεργειακής μετάβασης. Η αντλία θερμότητας έχει σημαντικό ρόλο στην απεξάρτηση από τα ορυκτά καύσιμα και στην ενσωμάτωση της ηλεκτρικής ενέργειας στο ενεργειακό σύστη-

μα, ενώ παράλληλα συμβάλει στην επίτευξη του στόχου της Ευρωπαϊκής Ένωσης για μηδενικές καθαρές εκπομπές έως το 2050.

Το εργαζόμενο μέσο παίζει καθοριστικό ρόλο στην απόδοση της αντλίας θερμότητας και στην κατανάλωση ενέργειας για την παραγωγή θέρμανσης ή ψύξης. Παράλληλα, η αυστηροποίηση των κανονισμών σχετικά με τη χρήση ψυκτικών μέσων έχει πε-

ριορίζει τη χρήση ορισμένων συμβατικών επιλογών και ενισχύει την ανάγκη αναζήτησης εναλλακτικών λύσεων.

Σε αυτό το πλαίσιο, τα ζεοτροπικά μείγματα αναδεικνύονται σε πολλά υποσχόμενα εργαζόμενα μέσα, καθώς μπορούν αφενός να διευρύνουν τις διαθέσιμες επιλογές ψυκτικών μέσων και αφετέρου να συμβάλουν στη βελτίωση της απόδοσης των συστημάτων.

Το ζεοτροπικό μείγμα

«Μείγματα» εν γένει καλούνται οι συνδυασμοί δύο ή περισσότερων καθαρών ουσιών. Ανάλογα με τη συμπεριφορά τους κατά την αλλαγή φάσης, τα μείγματα διακρίνονται σε ζεοτροπικά και αζεοτροπικά. Στις καθαρές ουσίες, όπως είναι το προπάνιο (R290), η αλλαγή φάσης πραγματοποιείται υπό σταθερή θερμοκρασία

SENA

ΒΑΝΕΣ ΜΕ ΡΑΚΟΡ
ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΑΞΙΟΠΙΣΤΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
10 ΧΡΟΝΙΑ ΕΓΓΥΗΣΗ



ΑΝΑΣΤΡΕΨΙΜΗ ΛΑΒΗ 180°
Ευελιξία κατά την εγκατάσταση.

ΧΕΙΡΟΛΑΒΗ & ΠΑΞΙΜΑΔΙ ΑΠΟ
ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΑΤΣΑΛΙ (INOX)

- ΟΔΕΥΣΗ ΝΕΡΟΥ ΧΩΡΙΣ ΝΙΚΕΛΙΟ
Για βελτιωμένη ποιότητα νερού.
- 100% ΕΛΕΓΜΕΝΕΣ ΓΙΑ ΔΙΑΡΡΟΕΣ
Για αποδεδειγμένη αξιοπιστία.
- ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΣ ΟΡΕΙΧΑΛΚΟΣ DW (4MS)
Κατάλληλο για εφαρμογές πόσιμου νερού.



ΣΕΙΡΑ SENA NI-FREE

Περισσότεροι από 80 κωδικοί για συστήματα θέρμανσης, διανομής, πόσιμου και ζεστού νερού (ZNΧ)

για δεδομένη πίεση. Αυτό δεν ισχύει στην περίπτωση των ζεοτροπικών μειγμάτων. Οι διαφορετικές πτητικότητες και θερμοδυναμικές ιδιότητες των συστατικών οδηγούν σε μεταβολή της θερμοκρασίας κατά την αλλαγή φάσης. Η διαφορά της θερμοκρασίας στην αρχή και στο τέλος της ατμοποίησης ή της συμπύκνωσης ονομάζεται «θερμοκρασιακή κλίση» και παίρνει από μικρές έως πολύ μεγάλες τιμές, καθώς εξαρτάται από το συνδυασμό ουσιών και από τη σύσταση του σχηματιζόμενου μείγματος.

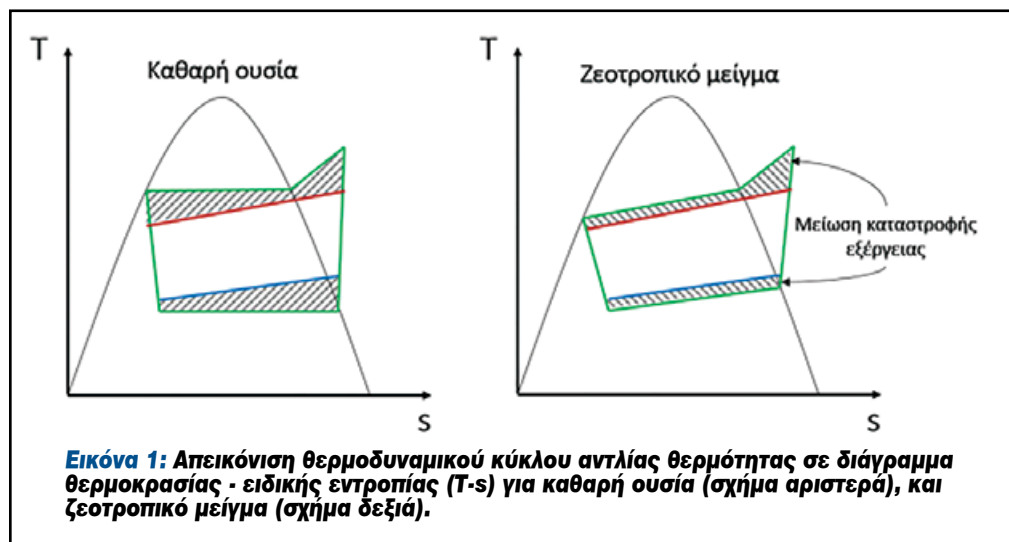
Για παράδειγμα, το μείγμα ισοβουτανίου και προπανίου με 50% συγκέντρωση ισοβουτανίου (R600a / R290 [0,5 / 0,5]) παρουσιάζει μέγιστη θερμοκρασιακή κλίση 8°C, ενώ το εξάνιο/ισοβουτάνιο (Hexane/R600a [0,5 / 0,5]) παρουσιάζει 45°C θερμοκρασιακή κλίση. Η ιδιότητα αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική και παίζει σημαντικό ρόλο στη βελτίωση της απόδοσης των συστημάτων στα οποία εφαρμόζονται οι ουσίες αυτές.

Η σημασία της θερμοκρασιακής κλίσης

Η ύπαρξη θερμοκρασιακής κλίσης κατά την αλλαγή φάσης μειώνει τη μέση θερμοκρασιακή διαφορά των ρευστών στους εναλλάκτες, μειώνοντας την καταστροφή εξέργειας και οδηγώντας σε βελτίωση του συνολικού βαθμού απόδοσης του συστήματος (Coefficient of performance [COP]).

Πρακτικά επιτυγχάνεται καλύτερο «ταίριασμα» των θερμοκρασιακών προφίλ του εργαζόμενου μέσου και του θερμαινόμενου / ψυχόμενου ρευστού. Για παράδειγμα, σε μία εφαρμογή ζεστού νερού χρήσης, στο συμπύκνωτη θερμαίνεται νερό από τους 20°C στους 45°C.

Στην περίπτωση του καθαρού εργαζόμενου μέσου, η θερμοκρασία του παραμένει σταθερή κατά τη συμπύκνωση, αυξάνοντας τη θερμοκρασιακή διαφορά ανάμεσα σε νερό και εργαζόμενο μέσο. Αντίθετα, με ένα κατάλληλα επιλεγμένο μείγμα επιδιώκεται



η θερμοκρασιακή κλίση του να ισούται με αυτή του νερού, φέρνοντας τα θερμοκρασιακά προφίλ όσο το δυνατόν παράλληλα.

Αυτό είναι θερμοδυναμικά επιθυμητό, επειδή επιτρέπει στο εργαζόμενο μέσο να πλησιάζει περισσότερο της θερμοκρασίας της πηγής ή του αποδέκτη. Το φαινόμενο αυτό απεικονίζεται στην εικόνα 1, όπου γίνεται αντιληπτό ότι η χρήση του μείγματος οδηγεί σε καλύτερο ταίριασμα των ρευστών στους εναλλάκτες του συστήματος, συνεπώς και στη μείωση της καταστροφής εξέργειας.

Ως αποτέλεσμα, το σύστημα αποκτά μεγαλύτερο συντελεστή απόδοσης (Coefficient Of Performance), που μπορεί να αυξηθεί μέχρι και 30% σύμφωνα με έρευνες της βιβλιογραφίας.

Αντικατάσταση συμβατικών μέσων

Πέρα από τη θετική επίδραση στην απόδοση των αντλιών θερμότητας, τα ζεοτροπικά μείγματα προσφέρουν επίσης ένα πλήθος νέων επιλογών σε εργαζόμενα μέσα. Οι περιβαλλοντικοί περιορισμοί που έχουν επιβληθεί στη χρήση ορισμένων ψυκτικών μέσων – όπως των χλωροφθορανθράκων (π.χ. R12) των υδροχλωροφθορανθράκων (π.χ. R22) και αρκετών υδροφθορανθράκων (π.χ. R134a) – έχουν περιορίσει τη χρήση αρκετών από

Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα στην αξιοποίηση των ζεοτροπικών μειγμάτων είναι η πιθανή διαρροή και η μεταβολή της σύστασης του μείγματος

τα έως τώρα ευρέως χρησιμοποιούμενα ψυκτικά μέσα σε συστήματα ψύξης και αντλιών θερμότητας. Παράλληλα, φυσικά εργαζόμενα μέσα όπως είναι το διοξείδιο του άνθρακα (R744), η αμμωνία (R717) και ορισμένοι υδρογονάνθρακες (προπάνιο [R290], βουτάνιο [R600], ισοβουτάνιο [R600a] κ.ά.), όπως και περιβαλλοντικά φιλικά συνθετικά εργαζόμενα μέσα, όπως οι υδροφθοροεφίνες (π.χ. R1234ze[E]), είναι πλέον στο επίκεντρο της έρευνας.

Ωστόσο, καθένα από αυτά παρουσιάζει διαφορετικούς περιορισμούς, όπως είναι για παράδειγμα οι υψηλές πιέσεις λειτουργίας του διοξειδίου του άνθρακα, η υψηλή ευφλεκτό-

τητα των υδρογονανθράκων, η τοξικότητα της αμμωνίας και η ήπια ευφλεκτότητα των υδροφθοροεφινών.

Υπό το πρίσμα αυτό, η δυνατότητα συνδυασμού διαφορετικών εργαζόμενων μέσων για τη σύσταση ζεοτροπικών μειγμάτων δεν αυξάνει μόνο το εύρος των διαθέσιμων επιλογών, αλλά επιτρέπει και την προσαρμογή των θερμοφυσικών και θερμοδυναμικών ιδιοτήτων του μείγματος στις απαιτήσεις κάθε εφαρμογής.

Προβλήματα

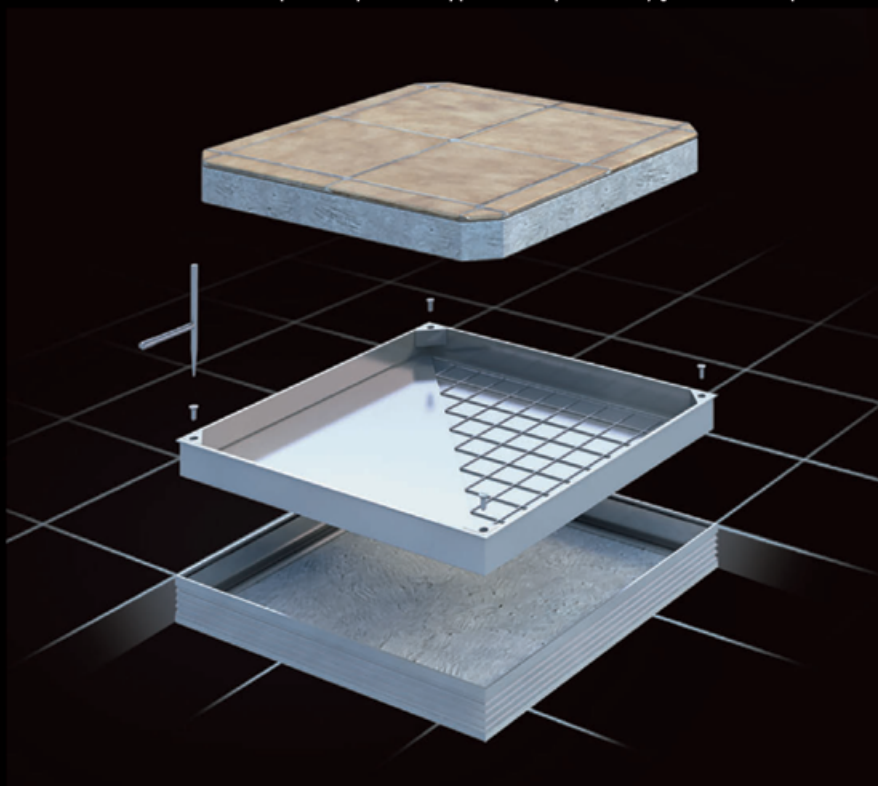
Παρά τα σημαντικά πλεονεκτήματα των ζεοτροπικών μειγμάτων, η αξιοποίησή τους συνοδεύεται από ορισμένες τεχνικές προκλήσεις. Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα είναι η πιθανή διαρροή ψυκτικού και η μεταβολή της σύστασης του μείγματος.

Επειδή τα επιμέρους συστατικά παρουσιάζουν διαφορετικές ιδιότητες, η πιο πτητική ουσία κινδυνεύει να διαρρεύσει ταχύτερα από τη λιγότερο πτητική, με αποτέλεσμα να αλλάξει η αρχικά σχεδιασμένη σύσταση του μείγματος, επομένως και η συμπεριφορά του κύκλου.

Επιπλέον, η καλύτερη θερμοκρασιακή αντιστοίχιση μειώνει τη θερμοκρασιακή διαφορά μεταξύ των δύο ρευστών, αλλά οδηγεί στην ανάγκη για μεγαλύτερη επιφάνεια εναλλαγής και στην αύξηση του κόστους του συστήματος.

“Αόρατα” Καλύμματα αλουμινίου®

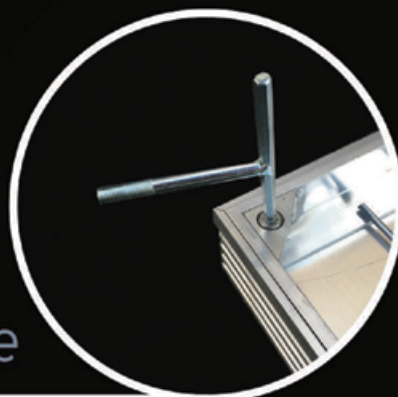
Η νέα τάση στην κτηριακή αποχέτευση



Συνδυάζονται με όλα τα αρχιτεκτονικά στοιχεία και τον περιβάλλοντα χώρο

Τα "αόρατα" καλύμματα αλουμινίου έχουν υιοθετηθεί από τον αρχιτεκτονικό κόσμο ως * κορυφαία επιλογή

We make the difference



Τέλος, ο σχεδιασμός και η λειτουργία ενός συστήματος με ζεοτροπικό μείγμα είναι πιο σύνθετα ζητήματα σε σχέση με ένα καθαρό ψυκτικό, καθώς πρέπει να λαμβάνονται υπόψη ταυτόχρονα η μεταβολή θερμοκρασίας κατά την αλλαγή φάσης, η τοπική μεταβολή της σύστασης, καθώς και η συμπεριφορά του συμπιεστή. Επομένως, η επιλογή ενός ζεοτροπικού μείγματος δεν μπορεί να βασίζεται μόνο στο θεωρητικό συντελεστή απόδοσης (Coefficient Of Performance [COP]) ή στο μέγεθος της θερμοκρασιακής κλίσης, αλλά απαιτεί ολοκληρωμένη βελτιστοποίηση του ψυκτικού, των εναλλακτών και του συμπιεστή ως ενιαίου συστήματος.

Πρακτικές εφαρμογές

Τα ζεοτροπικά μείγματα παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον σε εφαρμογές όπου η θερμοκρασία της πηγής ή του αποδέκτη μεταβάλλεται σημαντικά. Με την κατάλληλη επιλογή μείγματος για κάθε εφαρμογή, επιδιώκεται η καλύτερη δυνατή αντιστοίχιση των θερμοκρασιακών προφίλ και, κατ'επέκταση, η βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης. Έτσι, μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συστήματα θέρμανσης και ψύξης κτιρίων, στην παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, καθώς και σε βιομηχανικές εφαρμογές, προσαρμόζοντας κάθε φορά τη θερμοκρασιακή κλίση και τις ιδιότητες του μείγματος στις απαιτήσεις της εκάστοτε εφαρμογής.

Στην πράξη, υπάρχουν ήδη τυποποιημένα εμπορικά ζεοτροπικά μείγματα που χρησιμοποιούνται σε εφαρμογές ψύξης, κλιματισμού και αντλιών θερμότητας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα το R407C. Επίσης έχουν εισαχθεί σε διάφορες εφαρμογές ως εναλλακτικές λύσεις νεότερα μείγματα, όπως τα R448A, R449A και R454C.

Ωστόσο, η συστηματική σχεδίαση αντλίας θερμότητας με ζεοτροπικό μείγμα με στόχο την αντιστοίχιση της θερμοκρασιακής κλίσης με τα θερμοκρασιακά προφίλ της πηγής και του αποδέκτη, αποτελεί



κυρίως αντικείμενο σύγχρονης έρευνας.

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν μεταξύ άλλων μείγματα υδρογονανθράκων, υδροφθοροολεφινών και συνδυασμοί τους, όπως R600/R601, R290/R1233zd (E), R601/R152a/R1234ze (Z), καθώς και μείγματα που περιλαμ-

Συμπεράσματα

Για την επόμενη γενιά αντλιών θερμότητας, τα ζεοτροπικά μείγματα αξιολογούνται ως μια ενδιαφέρουσα επιλογή. Η δυνατότητα ελέγχου της θερμοκρασιακής κλίσης και προσαρμογής των ιδιοτήτων του εργαζόμενου μέσου στις απαιτήσεις της εκάστοτε εφαρ-

ταβολή της σύστασης σε περίπτωση διαρροής, η ανάγκη κατάλληλου σχεδιασμού των εναλλακτών και η αυξημένη πολυπλοκότητα του συστήματος απαιτούν προσεκτική αντιμετώπιση, οι τεχνικές αυτές προκλήσεις είναι σε μεγάλο βαθμό διαχειρίσιμες μέσω κατάλληλου σχεδιασμού και ελέγχου διαρροής.

Επομένως, τα ζεοτροπικά μείγματα δεν αποτελούν απλώς μια θεωρητική λύση, αλλά μια τεχνικά εφικτή και πολλά υποσχόμενη τεχνολογία, με σημαντικές προοπτικές για αποδοτικότερες, πιο ευέλικτες και περιβαλλοντικά φιλικότερες αντλίες θερμότητας. □

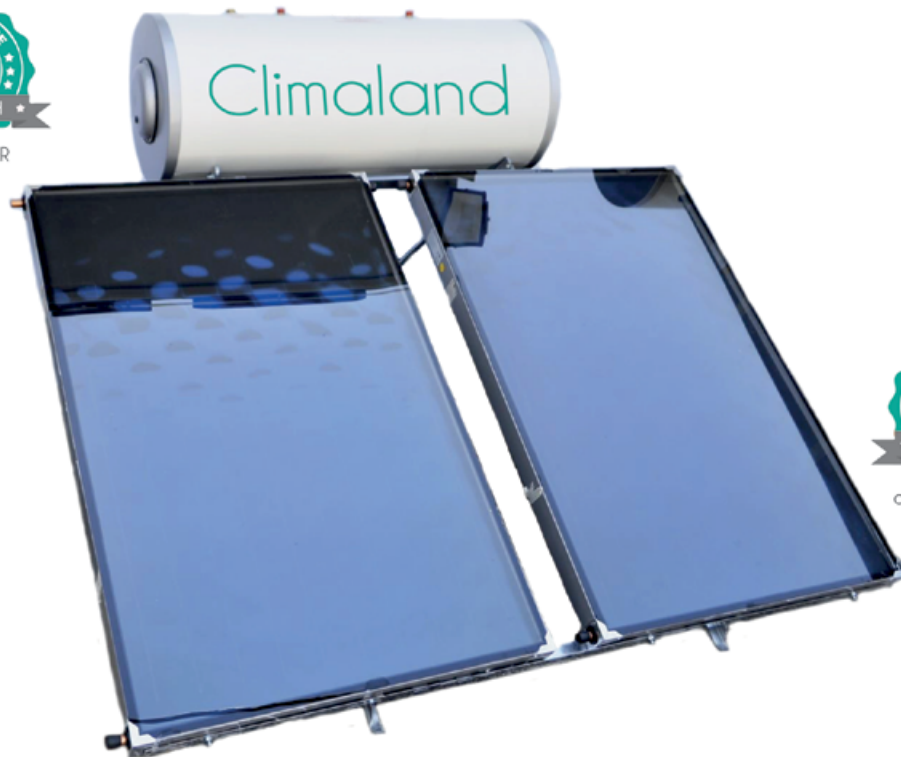
Τα ζεοτροπικά μείγματα μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε συστήματα θέρμανσης και ψύξης κτιρίων, στην παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, καθώς και σε βιομηχανικές εφαρμογές

βάνουν εργαζόμενα μέσα με υψηλή κρίσιμη θερμοκρασία, όπως είναι το κυκλοεξάνιο, τα οποία έχουν μελετηθεί για αντλίες θερμότητας υψηλών θερμοκρασιών και σε αρκετές περιπτώσεις έχουν αξιολογηθεί πειραματικά σε εργαστηριακές διατάξεις.

μογής μπορεί να οδηγήσει σε σημαντική βελτίωση της ενεργειακής απόδοσης, που φτάνει μέχρι και το 30%, ενώ παράλληλα διευρύνει τις δυνατότητες αξιοποίησης διαθέσιμων και περιβαλλοντικά καταλληλότερων ψυκτικών μέσων. Παρότι ζητήματα όπως η με-

* Η κ. Δήμητρα Γονιδάκη είναι υποψήφια διδάκτορας του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής. Ο κ. Ευάγγελος Μπέλλος είναι επίκουρος καθηγητής του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, στο Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής.

Climaland Solar



Ολοκληρωμένο σύστημα Ηλιακού Θερμοσίφωνα σχεδιασμένο να ικανοποιεί την ανάγκη σας για υψηλή απόδοση και οικονομία. Είναι κατασκευασμένο μέσα από 30 χρόνια εμπειρίας, τεχνογνωσίας, υψηλής τεχνολογίας κατασκευής και δοκιμών, κάνοντας τον την πιο αποδοτική και ασφαλή επένδυσή σας σε έναν ηλιακό θερμοσίφωνα.

- ✓ Διαθέτει πιστοποίηση Solar Keymark και κάθε εξάρτημά του έχει δοκιμαστεί και πιστοποιηθεί.
- ✓ 100% Ελληνικό Προϊόν
- ✓ Boiler Glass Γερμανικών Προδιαγραφών υγρού σμάλτου θερμικής επεξεργασίας άνω των 850°C και συμμορφωμένο κατά DIN4753-3
- ✓ Συλλέκτης με ενιαία επιλεκτική επιφάνεια Full Face, χάλκινο υδροσκελετό με τις περισσότερες κάθετες σωληνώσεις για τις καλύτερες αποδόσεις, με ενιαίο κέλυφος ειδικής σχεδίασης για προστασία του από υγρασία και όλα τα καιρικά φαινόμενα, με ειδική πιστοποίηση για αντοχή σε παράκτιες περιοχές.
- ✓ Σύστημα στήριξης από γαλβανισμένη εν θερμώ λαμαρίνα, υπερ-βαρέος τύπου με ειδικά διαμορφωμένο πέλμα συνολικού βάρους 25Kg.



ΚΟΣΜΑΡΚΟ ΕΛΛΑΣ Α.Ε.

Ένας συνεργάτης που δεν διαπραγματεύεται την ποιότητα

Η «Κοσμάρκο Ελλάς ΑΕ» αποτελεί έναν σημαντικό πυλώνα που δραστηριοποιείται στον κλάδο των εισαγωγών υδραυλικών ειδών, ειδών θέρμανσης και κλιματισμού, καθώς και συστημάτων ενέργειας στην Ελλάδα. Με σταθερή πορεία ανάπτυξης, έχει καταφέρει να κερδίσει την εμπιστοσύνη των επαγγελματιών, προσφέροντας ολοκληρωμένες και καινοτόμες λύσεις για κάθε ανάγκη οικιακής ή βιομηχανικής εγκατάστασης.

Σε ένα συνεχώς μεταβαλλόμενο περιβάλλον, όπου οι απαιτήσεις για ενεργειακή αναβάθμιση και βιωσιμότητα αυξάνονται ραγδαία, η «Κοσμάρκο Ελλάς ΑΕ» στέκεται ως ένας αξιόπιστος και στρατηγικός συνεργάτης για τον σύγχρονο επαγγελματία. Η εταιρεία ιδρύθηκε το 1978 από τον Κωνσταντίνο Μάρκου με την επωνυμία «Φαρίσκο», και στη συνέχεια μετονομάστηκε σε «Κοσμάρκο Ελλάς ΑΕ», διαγράφοντας μέχρι σήμερα μια πορεία σχεδόν μισού αιώνα στην ελληνική αγορά. Η εταιρεία εξειδικεύεται στις εισαγωγές και τη χονδρική πώληση υδραυλικών ειδών, συστημάτων θέρμανσης, κλιματισμού

και φυσικού αερίου, καθώς και ηλιακών συστημάτων, προσφέροντας λύσεις αιχμής που συνδυάζουν κορυφαία απόδοση, ποιότητα και οικονομία.

Δέσμευση σε ποιότητα και συνέπεια

Για την «Κοσμάρκο Ελλάς ΑΕ», η ποιότητα δεν είναι απλώς ένας στόχος, αλλά η βάση πάνω στην οποία χτίζεται κάθε επιχειρηματική δραστηριότητα. Η εταιρεία συνεργάζεται με επώνυμους και διεθνώς αναγνωρισμένους οίκους του εξωτερικού, όπως είναι οι Caleffi Hydronic Solutions S.p.A, Maxa Advantix S.p.A, Intergas, Unical, Bugatti, Simlet, Zilmet, Sesta, Malgorani, Pettinaroli και πολλοί άλλοι.

Με αυτό τον τρόπο διασφαλίζει ότι τα προϊόντα που φτάνουν στα χέρια του επαγγελματία εγκαταστάτη ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις της σύγχρονης αγοράς και στα προβλεπόμενα ευρωπαϊκά πρότυπα ποιότητας και πιστοποίησης. Από τις εξελιγμένες αντλίες θερμότητας και τα συστήματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης μέχρι τα εξαρτήματα λεβητοστασίου και τα είδη κρουνοποιίας, η ανθεκτικότητα, η αξιοπιστία και η υψηλή τεχνολογία αποτελούν κοινούς παρονομαστές. Παράλληλα, η συνέπεια στους χρόνους παράδοσης, η διαφανής εμπορική πολιτική και η υπευθυνότητα σε κάθε στάδιο της πώλησης καθιστούν την εταιρεία σημείο αναφοράς για τον κλάδο.

Αποθέματα άμεσης διαθεσιμότητας

Αναγνωρίζοντας ότι ο χρόνος είναι πολύτιμος για κάθε τεχνικό και κατασκευαστικό έργο, η Κοσμάρκο Ελλάς Α.Ε. επενδύει σταθερά στη διατήρηση ενός εξαιρετικά μεγάλου και ολοκληρωμένου αποθέματος προϊόντων. Στις σύγχρονες εγκαταστάσεις και αποθήκες της στον Ασπρόπυργο, με 6.000 παλετοθέσεις, η εταιρεία διατηρεί χιλιάδες κωδικούς σε άμεση διαθεσιμότητα, επιτρέποντας την ταχύτατη εκτέλεση των παραγγελιών και την αποτελεσματική αποστολή τους σε κάθε γωνιά της Ελλάδας.

Παράλληλα, η μερική αυτοματοποίηση των διαδικασιών της αποθήκης, σε συνδυασμό με τη



χρήση σύγχρονων πληροφορι-
κών εργαλείων, όπως είναι το
πρόγραμμα Aberon, συμβάλλει
στην καλύτερη οργάνωση, στην
ταχύτερη διαχείριση των παραγ-
γελιών και στον περιορισμό των
καθυστερήσεων. Με αυτό τον
τρόπο, οι συνεργάτες της εται-
ρείας αισθάνονται ασφαλείς,
γνωρίζοντας ότι μπορούν να
καλύψουν ακόμη και τις πιο ε-
πείγουσες ή εξειδικευμένες α-
νάγκες των δικών τους πελα-
τών με ταχύτητα και συνέπεια.

Οικονομική ισχύς και αξιοπιστία

Η ισχυρή οικονομική βάση α-
ποτελεί έναν ακόμη σημαντικό
δείκτη της αξιοπιστίας και της
σταθερότητας της Κοσμάρκο.
Σύμφωνα με τα διαθέσιμα οι-
κονομικά στοιχεία, η εταιρεία
διαθέτει καθαρή θέση άνω των
15.000.000 ευρώ, γεγονός που
αποτυπώνει την οικονομική της
ευρωστία και ενισχύει τη θέση
της ως μιας υγιούς, αξιόπιστης
και σταθερά αναπτυσσόμενης
επιχείρησης. Παράλληλα, το
μέγεθος αυτό ενισχύει σημα-
ντικά την πιστοληπτική ικανό-
τητα και την επενδυτική δυνα-
μική της, με αποτέλεσμα να κα-
τατάσσεται η εταιρεία μεταξύ
των οικονομικά ισχυρότερων
επιχειρήσεων του κλάδου της.

Ανθρώπινες σχέσεις

Η φιλοσοφία της Κοσμάρκο εί-
ναι βαθιά πελατοκεντρική. Η
εταιρεία δεν επιδιώκει απλές
εμπορικές συναλλαγές, αλλά
τη δημιουργία μακροχρόνιων
σχέσεων αμοιβαίας εμπιστο-
σύνης. Το έμπειρο τμήμα πω-
λητών και η εξειδικευμένη ο-
μάδα μηχανικών της εταιρείας
βρίσκονται συνεχώς στο πλευ-
ρό του επαγγελματία.

Από την αρχική μελέτη και την
επιλογή των καταλληλότερων
συστημάτων, μέχρι την τεχνι-
κή καθοδήγηση κατά την εγκα-
τάσταση και την ολοκληρωμέ-
νη υποστήριξη μετά την πώλη-
ση (after-sales support), οι άν-
θρωποι της Κοσμάρκο προσφέ-
ρουν λύσεις προσαρμοσμένες
στις ιδιαιτερότητες κάθε έργου.

Επένδυση στη γνώση

Η τεχνολογία στους τομείς της
θέρμανσης, του αερισμού, του
κλιματισμού και της ψύξης ε-
ξελίσσεται με καταγιστικούς



*Η «Κοσμάρκο Ελλάς ΑΕ» στοχεύει
στη δημιουργία μακροχρόνιων σχέσεων
αμοιβαίας εμπιστοσύνης με εταιρείες
υδραυλικών ειδών και συστημάτων
θέρμανσης, κλιματισμού και ενέργειας*

ρυθμούς. Θέτοντας την εξέλιξη
των συνεργατών της σε προτε-
ραιότητα, η Κοσμάρκο διοργα-
νώνει τακτικά στις εγκαταστά-
σεις της, στον εκθεσιακό χώρο
200 τ.μ. στον Ασπρόπυργο, ε-
πιμορφωτικά σεμινάρια κατάρ-
τισης και εξειδίκευσης. Επίσης
διοργανώνει ανά την Ελλάδα
σεμινάρια με την παρουσία των
εκπροσώπων των εταιρειών ε-
ξωτερικού.

Με αυτό τον τρόπο, όλο και
περισσότεροι επαγγελματίες
του χώρου, τεχνικοί και εγκα-
ταστάτες έχουν την ευκαιρία
να γνωρίσουν από κοντά τις

νέες τεχνολογίες, να ενημερω-
θούν για τα προϊόντα και να α-
ναβαθμίσουν τις τεχνικές τους
δεξιότητες.

Παρουσία στην Climatherm

Η δυναμική θέση της εταιρεί-
ας επιβεβαιώθηκε για ακόμη
μια φορά με τη συμμετοχή της
στη διεθνή έκθεση Climatherm
Energy 2026. Η Κοσμάρκο Ελ-
λάς Α.Ε. αποτέλεσε πόλο έλ-
ξης για το επιχειρηματικό κοι-
νό και τους επαγγελματίες του
κλάδου HVAC&R (Heating,
Ventilation, Air Conditioning

& Refrigeration). Στο καινο-
τόμο εκθεσιακό περίπτερό της,
η εξειδικευμένη ομάδα της ε-
ταιρείας υποδέχτηκε πλήθος
μηχανικών, εγκαταστατών και
συνεργατών, παρουσιάζοντας
από κοντά τις τελευταίες εξελί-
ξεις στις πράσινες ενεργειακές
λύσεις: τις αντλίες θερμότητας
και τα καινοτόμα συστήματα
θέρμανσης, αερισμού, κλιμα-
τισμού και ύδρευσης.

Η θερμή ανταπόκριση των ε-
πισκεπτών και οι ουσιαστικές
επαγγελματικές συναντήσεις
που πραγματοποιήθηκαν κα-
τά τη διάρκεια της έκθεσης, ε-
πισφράγισαν την επιτυχία της
Κοσμάρκο και ενίσχυσαν πε-
ραιτέρω τους δεσμούς εμπι-
στοσύνης με την αγορά.

Εταιρικό στόχοι - όραμα

Ο στόχος της Κοσμάρκο είναι
να συνεργάζεται με τα καλύ-
τερα εργοστάσια του τομέα
και να διαθέτει τα προϊόντα
για κάθε γωνιά της Ελλάδας,
εξυπηρετώντας τους πελάτες
με τον καλύτερο δυνατό τρό-
πο. Όσο αφορά το όραμα της
Κοσμάρκο, οι υπεύθυνοι της ε-
ταιρείας υπογραμμίζουν: «Το
όραμά μας είναι να αποτελού-
με τον κορυφαίο συνεργάτη
στην ελληνική αγορά, προ-
σφέροντας καινοτόμες τεχνο-
λογικές λύσεις που αναβαθμί-
ζουν κάθε έργο, με ξεκάθαρο
προσανατολισμό στην ποιότη-
τα, στην τεχνογνωσία και στην
εξυπηρέτησή». □



Σταύρος Μπατσούλης
Πρόεδρος του Συνδέσμου Υδραυλικών Θήβας

«Θέλουμε έναν Σύνδεσμο ενεργό, σύγχρονο και κοντά στον επαγγελματία»

Στην περιοχή της Θήβας οι υδραυλικοί μπορεί να είναι λίγοι σε αριθμό, αλλά συμμετέχουν ενεργά στα κοινά του κλάδου. Ο πρόεδρος του Συνδέσμου τοποθετείται και δίνει απαντήσεις σε καίρια ζητήματα που απασχολούν τους επαγγελματίες.

Συνέντευξη στο Γιώργο Μουσλή

Ο πρόεδρος του Συνδέσμου Υδραυλικών Θήβας κ. Σταύρος Μπατσούλης μιλάει στο περιοδικό «Θερμούδραυλικός» για τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι σύγχρονοι επαγγελματίες, τόσο στην ευρύτερη περιοχή της Θήβας όσο και στην Ελλάδα γενικότερα. Επίσης στέκεται στη σημασία της συνεχούς ενημέρωσης που χρειάζονται οι σύγχρονοι υδραυλικοί αναφορικά με τις νέες εξελίξεις σε συστήματα, και παραθέτει τα σχέδια του διοικητικού συμβουλίου για το κοντινό μέλλον.

– Πότε ιδρύθηκε ο Σύνδεσμος, πόσα μέλη μετράει και ποια είναι η αποστολή του σήμερα;

– Ο Σύνδεσμος Υδραυλικών Θήβας ιδρύθηκε το 1983 και σήμερα αριθμεί 27 μέλη. Βασικός μας στόχος είναι να στηρίξουμε τον κλάδο και τους συναδέλφους μας, αλλά ταυτόχρονα να προσελκύσουμε νέα παιδιά στο επάγγελμα του υδραυλικού.

Τα τελευταία χρόνια, λόγω και των οικονομικών δυσκολιών που αντιμετωπίζει ο κλάδος, αρκετοί συνάδελφοι έχουν οδηγηθεί ακόμη και σε παύση εργασιών. Θεωρούμε, λοιπόν, σημαντικό να υπάρχει στήριξη και συνεργασία μεταξύ των επαγγελματιών, ώστε να μπορέσουμε να αντιμετωπίσουμε τις δυσκολίες.



Παράλληλα, θέλουμε να βοηθήσουμε τους νέους που ενδιαφέρονται να ακολουθήσουν το επάγγελμα, δίνοντάς τους τη δυνατότητα να αποκτήσουν πρακτική εμπειρία και προϋπηρεσία μέσα από συνεργασίες με συναδέλφους.

Ένας ακόμη βασικός στόχος μας είναι η συνεχής ενημέρωση των μελών για τις εξελίξεις

στο χώρο. Για το λόγο αυτό διοργανώνουμε τεχνικά σεμινάρια, επισκέψεις σε εταιρείες και άλλες δράσεις ενημέρωσης και εκπαίδευσης.

– Ποια είναι η κατάσταση που βιώνουν οι επαγγελματίες της περιοχής σας; Υπάρχουν μεγάλα έργα που υλοποιούνται αυτή την περίοδο; Πραγματοποιού-

νται ανακαινίσεις στις υφιστάμενες κατοικίες;

– Η κατάσταση που βιώνουν οι επαγγελματίες της περιοχής μας δεν διαφέρει ιδιαίτερα από αυτή που αντιμετωπίζει ο κλάδος σε ολόκληρη τη χώρα. Τα βασικότερα προβλήματα είναι το υψηλό φορολογικό και ασφαλιστικό κόστος, το αυξημένο λειτουργικό κόστος των επιχειρήσεων, η παράνομη εργασία, αλλά και η πολύ χαμηλή οικοδομική δραστηριότητα.

Στην περιοχή μας δεν υπάρχει σημαντική ανοικοδόμηση. Ανακαινίσεις πραγματοποιούνται αρκετές, αλλά ένα σημαντικό μέρος αυτών γίνεται από μη αδειούχους εγκαταστάτες, γεγονός που δημιουργεί σοβαρά προβλήματα τόσο για τους νόμιμους επαγγελματίες όσο και για την ασφάλεια των ιδίων των εγκαταστάσεων. Δυστυχώς, το φαινόμενο αυτό είναι δύσκολο να ελεγχθεί αποτελεσματικά.

Ένα σημαντικό έργο που βρίσκεται σε εξέλιξη στην πόλη μας είναι η κατασκευή του δικτύου φυσικού αερίου. Ωστόσο, ο αριθμός των εγκαταστάσεων στις κατοικίες και στις επιχειρήσεις είναι μικρότερος από αυτόν που περιμέναμε. Θεωρούμε ότι σε αυτό έχουν συμβάλει και τα προγράμματα ενεργειακής αναβάθμισης, τα οποία σε αρκετές περιπτώσεις έδωσαν μεγαλύτερη έμφαση σε άλλες λύσεις, όπως είναι οι



Ενεργός άνθρακας
από κέλυφος καρύδας

Μεμβράνη
υπερδιήθησης 0,1 μm

Το φίλτρο που εμπιστεύεσαι για απόλυτη καθαρότητα!

Ανακάλυψε όλα μας τα προϊόντα και βρες
αυτό που σου ταιριάζει!

αντλίες θερμότητας. Θα πρέπει, όμως, να τονίσουμε ότι οι σύγχρονες εγκαταστάσεις απαιτούν εξειδικευμένους και αδειούχους επαγγελματίες. Δυστυχώς, και στο συγκεκριμένο τομέα έχουμε δει περιπτώσεις όπου παρεμβαίνουν άτομα χωρίς την απαιτούμενη επαγγελματική άδεια και κατάρτιση. Αυτό δημιουργεί αθέμιτο ανταγωνισμό αλλά κυρίως μπορεί να θέσει κίνδυνο την ποιότητα και την ασφάλεια των εγκαταστάσεων.

– Ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα που αντιμετωπίζει ο κλάδος είναι η έλλειψη επαγγελματιών - τεχνιτών και ιδιαίτερα νέου προσωπικού. Τι στοιχεία έχετε και ποιες είναι οι προτάσεις σας για την ενδυνάμωση του κλάδου;

– Η έλλειψη νέων τεχνιτών είναι ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζουμε σήμερα. Τα τελευταία χρόνια, τόσο η προηγούμενη διοίκηση του συνδέσμου όσο και η σημερινή, έχουμε έρθει πολλές φορές σε επαφή με τις τεχνικές σχολές και τις διευθύνσεις τους, με στόχο να ενημερώσουμε τους μαθητές για το επάγγελμα του υδραυλικού.

Έχουμε πραγματοποιήσει επισκέψεις σε σχολές, έχουμε συμμετάσχει και συνδιοργανώσει σεμινάρια και προσπαθούμε να δώσουμε στα παιδιά μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για το αντικείμενο και τις δυνατότητες που προσφέρει το επάγγελμα.

Αυτή η προσπάθεια έχει ήδη κάποια θετικά αποτελέσματα, καθώς έχουμε καταφέρει να εντάξουμε αρκετούς νέους σε προγράμματα μαθητείας, με στόχο να αποκτήσουν την απαραίτητη εμπειρία αλλά και –γιατί όχι;– να εξελιχθούν σε μελλοντικούς επαγγελματίες του κλάδου. Ωστόσο, υπάρχουν σημαντικά προβλήματα στο σύστημα της μαθητείας. Θεωρώ ότι είναι πολύ δύσκολο για έναν επαγγελματία να απασχολήσει έναν μαθητευόμενο, όταν το συνολικό κόστος ασφάλισης και απασχολήσής του μπορεί να είναι δυσανάλογο σε σχέση με αυτό για έναν ήδη καταρτισμένο τεχνίτη.



Χρειάζονται, λοιπόν, άμεσες και ουσιαστικές λύσεις από την πολιτεία, με μεγαλύτερη στήριξη της μαθητείας και με ουσιαστική μείωση των εργοδοτικών επιβαρύνσεων για τις επιχειρήσεις που δίνουν την ευκαιρία σε έναν νέο να μάθει το επάγγελμα. Αν δεν επενδύσουμε σήμερα στους νέους, τα επόμενα χρόνια θα έχουμε ακόμη μεγαλύτερη έλλειψη εξειδικευμένων τεχνιτών.

να παραμείνει ανταγωνιστικός και να προσφέρει σωστές υπηρεσίες είναι η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση. Ως Σύνδεσμος προσπαθούμε να συμβάλλουμε σε αυτό, έχοντας συνεχή επικοινωνία με τα τεχνικά τμήματα εταιρειών του κλάδου και διοργανώνοντας σεμινάρια και επισκέψεις σε επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στις νέες τεχνολογίες.

Ο υδραυλικός του μέλλοντος χρειάζεται γνώση, εκπαίδευση και σύγχρονα εργαλεία

– Η τεχνολογία αλλάζει συνεχώς τα δεδομένα. Πόσο δύσκολο είναι για έναν επαγγελματία να προσαρμοστεί στις νέες απαιτήσεις;

– Η τεχνολογία εξελίσσεται με πολύ γρήγορους ρυθμούς, και αυτό έχει αλλάξει σημαντικά και το επάγγελμα του υδραυλικού. Σήμερα ένας επαγγελματίας καλείται να γνωρίζει και να εγκαθιστά σύγχρονα συστήματα, όπως λέβητες φυσικού αερίου, αντλίες θερμότητας, αυτοματισμούς και νέα συστήματα εξοικονόμησης ενέργειας, αλλά και νέα υλικά και τεχνολογίες εγκαταστάσεων. Είναι πραγματικά δύσκολο να παρακολουθείς όλες αυτές τις εξελίξεις, ιδιαίτερα όταν η τεχνολογία αλλάζει τόσο γρήγορα. Ωστόσο, δεν υπάρχει άλλη επιλογή. Ο μόνος τρόπος για να μπορέσει ένας επαγγελματίας

– Πότε αναμένεται να πραγματοποιηθούν τα επόμενα σεμινάρια του Συνδέσμου σας;

– Τα τεχνικά σεμινάρια είναι μία από τις δράσεις που θεωρούμε ιδιαίτερα σημαντικές για το Σύνδεσμό μας. Έχουμε ήδη πραγματοποιήσει αρκετά σεμινάρια και επισκέψεις σε εταιρείες με αντικείμενα όπως είναι οι λέβητες φυσικού αερίου, οι αντλίες θερμότητας, τα νέα υλικά και οι σύγχρονες τεχνολογίες εγκαταστάσεων. Στόχος μας είναι να πραγματοποιούμε όσο το δυνατόν περισσότερα σεμινάρια κάθε χρόνο και να προσκαλούμε στο χώρο του Συνδέσμου εταιρείες του κλάδου, ώστε οι συνάδελφοι να έχουν άμεση ενημέρωση για τα νέα προϊόντα και τις τεχνολογικές εξελίξεις. Οι επόμενες εκδηλώσεις προγραμματίζονται για τους ε-

πόμενους μήνες, και θα ενημερώσουμε εγκαίρως τα μέλη μας για το πρόγραμμα.

– Ποιοι είναι οι μελλοντικοί στόχοι για το Σύνδεσμό σας και ποιες αναμένεται να είναι οι επόμενες δράσεις σας;

– Ο βασικότερος στόχος μας είναι ένας: Να φέρουμε νέους ανθρώπους στο επάγγελμα του υδραυλικού και να εξασφαλίσουμε τη συνέχεια του κλάδου. Θέλουμε να έρθουμε ακόμη πιο κοντά στις τεχνικές σχολές, να ενημερώσουμε περισσότερους νέους για τις πραγματικές δυνατότητες που προσφέρει το επάγγελμα και να δημιουργήσουμε περισσότερες ευκαιρίες μαθητείας και πρακτικής εκπαίδευσης. Παράλληλα, θα συνεχίσουμε να στηρίζουμε τους παλιότερους και νεότερους συναδέλφους, να διεκδικούμε λύσεις στα προβλήματα του κλάδου και να επενδύουμε στη συνεχή κατάρτιση μέσα από σεμινάρια, επισκέψεις και συνεργασίες με εταιρείες. Θέλουμε έναν Σύνδεσμο ενεργό, σύγχρονο και κοντά στον επαγγελματία: έναν Σύνδεσμο που δεν θα περιορίζεται μόνο στην αντιμετώπιση των προβλημάτων της καθημερινότητας, αλλά θα κοιτάζει μπροστά και θα προετοιμάζει το επάγγελμα για τις ανάγκες του αύριο.

Γιατί ο υδραυλικός του μέλλοντος χρειάζεται γνώση, εκπαίδευση και σύγχρονα εργαλεία. Και αυτό είναι κάτι στο οποίο θέλουμε να συμβάλουμε ουσιαστικά. □



OBYE

Παρέμβαση για το νομοθετικό πλαίσιο των εγκαταστάσεων

Η διοίκηση της Ομοσπονδίας Βιοτεχνών Υδραυλικών Ελλάδας απέστειλε πρόσφατα στις Υπηρεσίες Δόμησης (Υ.ΔΟΜ.), τις γνωστές παλιότερα Πολεοδομίες) των δήμων της χώρας επιστολή σχετικά με την εφαρμογή της ισχύουσας νομοθεσίας που αφορά τις ενέργειες που προβλέπονται μετά την ολοκλήρωση των υδραυλικών εγκαταστάσεων, υπογραμμίζοντας την αδήριτη ανάγκη για ασφαλείς και ποιοτικές εγκαταστάσεις. Η Ομοσπονδία επισημαίνει πως για το τελικό στάδιο θεώρησης οικοδομικής άδειας και την έκδοση βεβαίωσης σύνδεσης με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας είναι απαραίτητη η εφαρμογή του άρθρου 34 του ν. 4712/2020, το οποίο προβλέπει στην παράγραφο 1 τα εξής:

«Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών επί της εγκατάστασης διενεργείται έλεγχος στεγανότητας και καλής λειτουργίας, και συντάσσεται εντός μηνός από τον αδειούχο αρχιτεχνίτη ή εργοδηγό –ή από πρόσωπο που έχει το δικαίωμα αυτό– υπεύθυνη δήλωση καλής εκτέλεσης (ΥΔΚΕ), η οποία παραδίδεται στο μελετητή της εγκατάστασης και στον ιδιοκτήτη της εγκατάστασης. Το περιεχόμενο της υπεύθυνης δήλωσης καλής εκτέλεσης ορίζεται στο παράρτημα Β. Η κατάθεση της υπεύθυνης δήλωσης καλής εκτέλεσης στις αρμόδιες αρχές είναι υποχρεωτική για τη σύνδεση της εκτελεσθείσας εγκατάστασης με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας».

Ειδικότερα, στην επιστολή επισημαίνεται ότι στη διοικητική πρακτική και σύμφωνα με την τελολογική ερμηνεία της νομοθεσίας, όταν χρησιμοποιείται ο γενικός όρος «αρμόδιες αρχές», αυτό σημαίνει πως κάθε



δημόσια ή ιδιωτική αρχή/φορέας έχει την καθ' ύλην αρμοδιότητα να εγκρίνει, να ελέγχει ή να υλοποιεί τη σύνδεση μιας εγκατάστασης με τα δίκτυα.

«Στη συγκεκριμένη περίπτωση, αναφέρει η Ομοσπονδία, ο σκοπός του νόμου είναι να διασφαλίσει την καλή λειτουργία των εγκαταστάσεων πριν συνδεθούν με τα δίκτυα κοινής ωφέλειας. Για το λόγο αυτό, ως "αρμόδιες αρχές" θεωρούνται και οι Υπηρεσίες Δόμησης (Υ.ΔΟΜ.) της χώρας. Οι Υ.ΔΟΜ. οφείλουν να ζητούν την Υπεύθυνη Δήλωση Καλής Εκτέλεσης (ΥΔΚΕ), ως απαραίτητο δικαιολογητικό στο τελικό στάδιο για τη θεώρηση της οικοδομικής άδειας, αλλά και ως αποδεικτικό ελέγχου για τη σωστή λειτουργία της κάθε εγκατάστασης.

«Οι Υ.ΔΟΜ., όσο και οι Δημοτικές Επιχειρήσεις Ύδρευσης - Αποχέτευσης (Δ.Ε.Υ.Α.), σχετίζονται άμεσα με την ασφαλή σύνδεση της εκάστοτε εγκατάστασης με τα δίκτυα. Συνεπώς, κατά την κατάθεση δικαιολο-

γητικών για την τελική - οριστική θεώρηση οικοδομικής άδειας και τη σύνδεση με τα δίκτυα (όπου μεταξύ άλλων έχουν υποβληθεί: μελέτη υδραυλικών εγκαταστάσεων και αποχετεύσεων, μελέτη ενεργητικής πυροπροστασίας σύμφωνα με τις διατάξεις για την πυροπροστασία και μελέτη καύσιμου αερίου εγκεκριμένη από την αρμόδια εταιρεία παροχής αερίου), είναι υποχρεωτική και η κατάθεση της Υπεύθυνης Δήλωσης Καλής Εκτέλεσης (ΥΔΚΕ, αρ. 34 ν. 4712/2020) εγκαταστάσεων ύδρευσης, αποχέτευσης, φυσικού αερίου κ.ά.

Όπως επισημαίνει η OBYE, το έντυπο που εκδίδει η ίδια, σε συνεργασία με τις επαγγελματίες ενώσεις αδειούχων εργολάβων αρχιτεχνιτών και εργοδηγών υδραυλικών, συνάδει με την ισχύουσα νομοθεσία (αρ. 13 παράρτημα Β' του ΠΔ. 112/2012 ΦΕΚ 197Α), και ως εκ τούτου εμπεριέχει όλα τα απαραίτητα στοιχεία που ορίζει το προαναφερθέν παράρτημα του νόμου. Ειδικότερα, κάθε έντυπο ΥΔΚΕ που εκδίδει η OBYE φέρει μοναδική αρίθμηση και σύστημα QR για διασύνδεση με την αντίστοιχη διάταξη του νόμου, υπογράφεται από αδειούχο αρχιτεχνίτη ή εργοδηγό υδραυλικό, και έχει ρόλο εγγύησης καλής λειτουργίας.

Η διοίκηση της OBYE καταλήγει ότι για την προστασία των καταναλωτών και για ποιοτικές και ασφαλείς εγκαταστάσεις, η κατάθεση ΥΔΚΕ στο φάκελο των Υπηρεσιών Δόμησης πρέπει να αποτελεί βασικό δικαιολογητικό για κάθε εγκατάσταση - οικοδομικό έργο, καθώς και προϋπόθεση για την τελική θεώρηση της οικοδομικής άδειας και την ασφαλή σύνδεση των εγκαταστάσεων με τα δίκτυα. □



M

ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΙΣΧΥΟΣ

Βιομηχανικός εξοπλισμός και τεχνολογίες αιχμής

Διαβάστε το περιοδικό online: www.metadosi-ischios.gr



T-PRESS
www.tpress.gr

9η Διεθνής Έκθεση Τεχνολογίες Περιβάλλοντος **verde.tec**

26-28 Φεβρουαρίου 2027

Εκθεσιακό Κέντρο Μ.Ε.Σ. - Παιονία

- ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΕΣ - ΔΗΜΟΙ • ΑΝΑΚΥΚΛΩΣΗ & ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ
- ΑΠΕ & ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ • ΕΞΥΠΝΕΣ ΠΟΛΕΙΣ - SMART CITIES
 - ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ • ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
 - ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ • ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΔΟΜΗΣΗ
 - ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ • ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΝΕΡΟΥ
 - ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΕΣ ΕΤΑΙΡΙΕΣ

Ημέρες και ώρες λειτουργίας

- Παρασκευή 26 Φεβρουαρίου 10:00 - 20:00
- Σάββατο 27 Φεβρουαρίου 10:00 - 20:00
- Κυριακή 28 Φεβρουαρίου 10:00 - 19:00

Πρόσβαση στο εκθεσιακό κέντρο (Μ.Ε.Σ.)

- Μέσω της Λεωφόρου Λαυρίου (αριθμ. 301)
- Μέσω της Αττικής οδού (Έξοδος 17 – Κάντζα)
- Δωρεάν χώροι στάθμευσης

Δωρεάν Μετακίνηση

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ (26/02), ΣΑΒΒΑΤΟ (27/02)

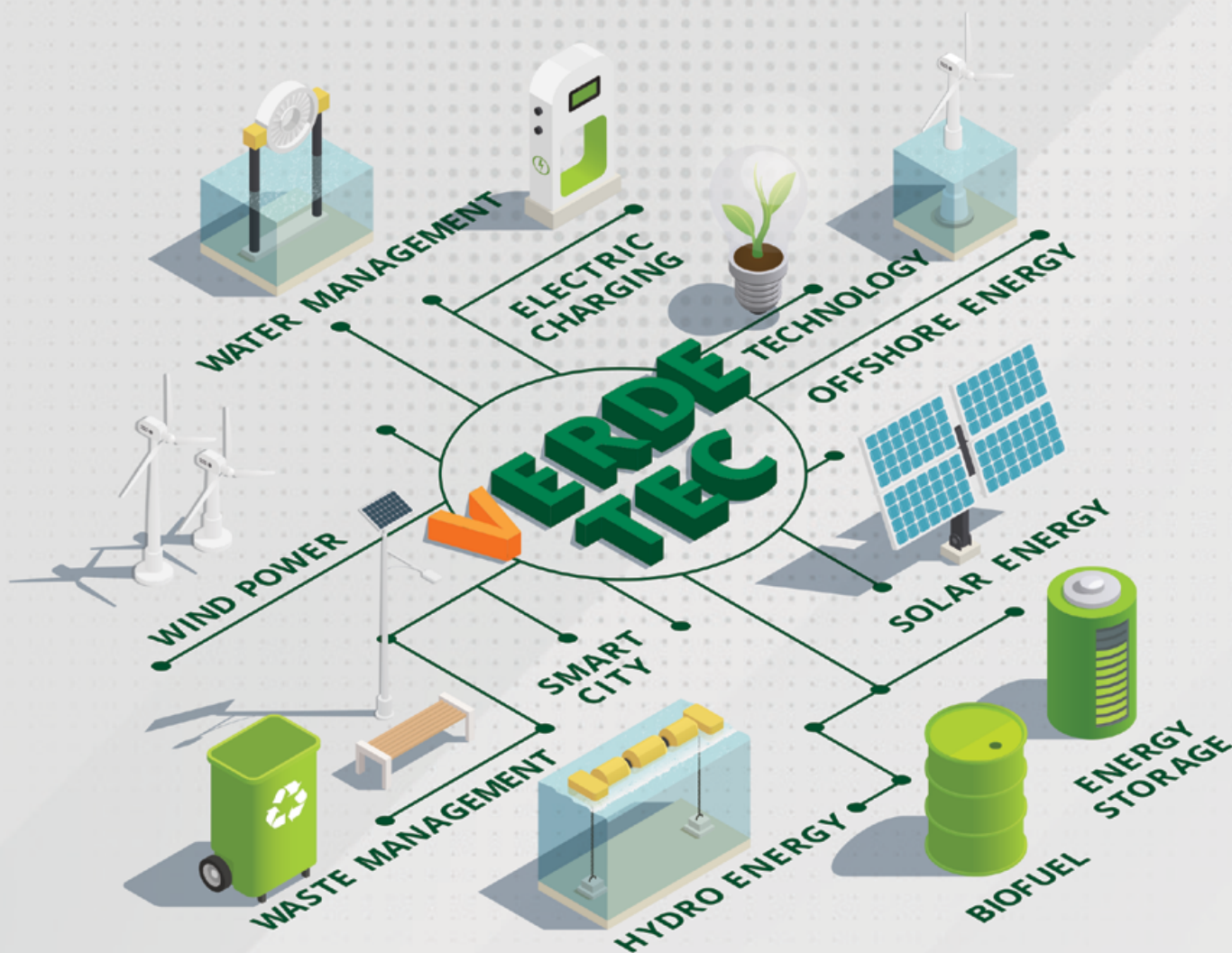
- από τον Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (09.00 – 19.00)
- από το Μ.Ε.Σ. προς τον Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (11.00 – 21.00).

ΚΥΡΙΑΚΗ (28/02)

- Από Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» προς Μ.Ε.Σ. (09.00 – 18.00)
- από το Μ.Ε.Σ. προς τον Σταθμό Μετρό «Δουκίσσης Πλακεντίας» (11.00 – 21.00).

ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ





ΕΙΣΟΔΟΣ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

ΕΠΙΣΗΜΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



■ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΧΑΝΙΩΝ

Εκπαιδευτικό πρόγραμμα εκμάθησης πρώτων βοηθειών



Ο Σύνδεσμος Θερμοϋδραυλικών Χανίων, με αίσθημα ευθύνης απέναντι στα μέλη του και με γνώμονα την ασφάλεια στο χώρο εργασίας και την προστασία της ανθρώπινης ζωής, διοργάνωσε σε συνεργασία με την Ελληνική Ομάδα Διάσωσης και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (European Resuscitation Council [ERC]) ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης στις πρώτες βοήθειες.

Το πρόγραμμα πραγματοποιήθηκε σε τέσσερα εκπαιδευτικά πεντάωρα, ώστε να δοθεί η δυνατότητα συμμετοχής σε όσο το δυνατόν περισσότερα μέλη του συνδέσμου. Κατά τη διάρκεια του σεμιναρίου οι συμμετέχοντες εκπαιδεύτηκαν τόσο σε θεωρητικό όσο και σε πρακτικό επίπεδο, αποκτώντας πολύτιμες γνώσεις και δεξιότητες για την άμεση και σωστή αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών.

Η εκπαίδευση περιλάμβανε βασικές αρχές πρώτων βοηθειών: καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ), χρήση αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή (Automated External Defibrillator [AED]) και διαχείριση περιστατικών που μπορεί να προκύψουν τόσο στον εργασιακό χώρο όσο και στην καθημερινή ζωή.

Ο Σύνδεσμος Θερμοϋδραυλικών Χανίων εκφράζει τις θερμές του ευχαριστίες προς την Ελληνική Ομάδα Διάσωσης και τους πιστοποιημένους εκπαιδευτές της, για την άριστη συνεργασία, την υψηλού επιπέδου εκπαίδευση και την πολύτιμη συμβολή τους στην επιτυχή υλοποίηση του προγράμματος.

■ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Εκδήλωση με παρουσίαση προϊόντων της Caleffi



Με επιτυχία πραγματοποιήθηκε στις αρχές Σεπτεμβρίου, σε γνωστό ξενοδοχείο στο Ηράκλειο της Κρήτης, παρουσίαση των προϊόντων του ιταλικού οίκου Caleffi Hydronic Solutions, από την Κοσμάρκο Ελλάς Α.Ε., σε συνεργασία με το Σύνδεσμο Αδειούχων Εγκαταστατών Υδραυλικών Ηρακλείου. Στην παρουσίαση ξεχώρισε η δυναμική παρουσία αδειούχων υδραυλικών και επαγγελματιών του κλάδου, με τους παρευρισκόμενους να έχουν τη δυνατότητα να γνωρίσουν τα προϊόντα της Caleffi, να ενημερωθούν για τις εφαρμογές και τις δυνατότητές τους αλλά και να συμμετάσχουν σε έναν ουσιαστικό διάλογο, θέτοντας ερωτήματα και ανταλλάσσοντας απόψεις και προτάσεις.

Ο πρόεδρος του συνδέσμου κ. Γεώργιος Τζωρακολευθεράκης και το διοικητικό συμβούλιο ευχαριστούν θερμά την Κοσμάρκο Ελλάς για τη συνεργασία και την άψογη διοργάνωση της ενημερωτικής παρουσίασης, καθώς και όλους τους συναδέλφους τους και τους επαγγελματίες που παρευρέθηκαν στην εκδήλωση, συμβάλλοντας σε μια εποικοδομητική συνάντηση. Μετά την ολοκλήρωση της εκδήλωσης το Δ.Σ. του συνδέσμου δήλωσε ότι ο Σύνδεσμος θα συνεχίσει να στηρίζει και να προωθεί δράσεις ενημέρωσης, επιμόρφωσης και συνεργασίας, προς όφελος των επαγγελματιών του κλάδου και της συνεχούς εξέλιξης του επαγγέλματος.

■ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΥΔΡΑΥΛΙΚΩΝ ΚΟΖΑΝΗΣ

Συμμετοχή σε τεχνική εκπαίδευση στην Ιταλία

Στα τέλη Ιουλίου, τα μέλη του Συνδέσμου Υδραυλικών Κοζάνης συμμετείχαν σε τεχνική εκπαιδευτική αποστολή στην Ιταλία. Πιο συγκεκριμένα, επισκέφθηκαν τις εγκαταστάσεις των εταιρειών Cosmogas και Azzuro, όπου είχαν τη δυνατότητα να ενημερωθούν για σύγχρονα συστήματα θέρμανσης (λέβητες φυσικού αερίου και αντλίες θερμότητας) αλλά και για έξυπνα συστήματα εξοικονόμησης θέρμανσης και ενέργειας.

Όπως αναφέρουν οι υπεύθυνοι του Συνδέσμου, για τον κλάδο των υδραυλικών και την περιοχή της Κοζάνης, η μετάβαση που σχετίζεται με την εξοικονόμηση ενέργειας με νέες πράσινες μορφές έχει ήδη ξεκινήσει, και προχωράει με ταχύτατους ρυθμούς.

Ο Σύνδεσμος ευχαριστεί θερμά την εταιρεία «Μετάβαση Μ.Α.Ε.» για την υλοποίηση και στήριξη της δράσης, το Επιμελητήριο Κοζάνης, το cluster Βιοοικονομίας και Περιβάλλοντος Δυτικής Μακεδονίας CluBE για την τεχνική βοήθεια, την εταιρεία Energy Lines, καθώς και τις εταιρείες Cosmogas και Azzuro για την άριστη παρουσίαση και φιλοξενία.





■ ΥΔΡΟΜΑΡΙΝ Α.Ε. Επαγγελματική λύση για οικιακές εγκαταστάσεις



Η Υδρομαρίν Α.Ε. διαθέτει στην ελληνική αγορά το VacuStream της Flamco, έναν μικρών διαστάσεων, αθόρυβο και υψηλής ποιότητας κατασκευής απαιρωτή κενού, κατάλληλο για συστήματα χωρητικότητας έως 500 λίτρα.

«Η παρουσία φυσαλίδων αέρα, αναφέρει η εταιρεία, καθιστά τα συστήματα χαμηλών θερμοκρασιών ευάλωτα σε διάβρωση, σχηματισμό βιοφίλμ και εμφυάξεις. Η θέρμανση καθυστερεί, δημιουργούνται ψυχρές ζώνες, και το σύστημα μπορεί ακόμη και να τεθεί εκτός λειτουργίας. Μέχρι σήμερα, το ξέπλυμα ήταν η μόνη προσωρινή λύση, αλλά η πρόληψη είναι καλύτερη, οικονομικότερη και πιο βιώσιμη από τη θεραπεία.

»Χάρη στο μικρό του μέγεθος και την υψηλή ικανότητα απαέρωσης, ο VacuStream είναι ιδανικός για μικρότερα συστήματα χαμηλών θερμοκρασιών σε οικιακές και μικρές επαγγελματικές εφαρμογές».

■ ΜΠΛΑΤΖΑΣ Α.Ε.

Σύγχρονη θέρμανση και ψύξη με υψηλή ενεργειακή απόδοση

Η Μπλάτζας Α.Ε. παρουσιάζει τις αντλίες θερμότητας αέρα - νερού Kanion, οι οποίες αποτελούν μια σύγχρονη λύση για θέρμανση, ψύξη και παραγωγή ζεστού νερού χρήσης, καλύπτοντας κάθε ανάγκη νέων εγκαταστάσεων και ανακαινίσεων.

Ενσωματώνοντας την προηγμένη τεχνολογία 3D DC Inverter, εξασφαλίζουν κορυφαία ενεργειακή απόδοση A+++ και εξαιρετικά χαμηλή κατανάλωση ρεύματος. Συνδυάζονται ιδανικά με ενδοδαπέδια θέρμανση, fan coil και θερμαντικά σώματα, και προσφέρουν απόλυτη άνεση όλο το χρόνο. Παράλληλα, οι έξυπνες λειτουργίες απομακρυσμένου ελέγχου και η δυνατότητα αντιστάθμισης εξωτερικής θερμοκρασίας επιτρέπουν στο σύστη-



μα να προσαρμόζει αυτόματα τη λειτουργία του στις πραγματικές απαιτήσεις του κτιρίου. Η Μπλάτζας Α.Ε. υποστηρίζει τον επαγγελματία με ολοκληρωμένες λύσεις, τεχνική υποστήριξη και εξοπλισμό, για μια αξιόπιστη εγκατάσταση υψηλών απαιτήσεων.



■ ALIAXIS

Νέα φλάντζα 3+ Backing Ring

Η Aliaxis έχει σχεδιάσει την καινοτομική φλάντζα 3+ Backing Ring (ODT), η οποία έχει βελτιστοποιημένο σχεδιασμό, μικρό βάρος κατασκευής και εξαιρετική μηχανική αντοχή.

Όπως αναφέρουν οι υπεύθυνοι της εταιρείας, η φλάντζα έχει σχεδιαστεί σχολαστικά και διαθέτει έναν παχύτερο μεταλλικό πυρήνα στα σημεία όπου η μηχανική καταπόνηση είναι μεγαλύτερη. Επιπλέον, οι πύροι που εισάγονται στις οπές και η καθοδηγούμενη ακολουθία σύσφιγξης των μπουλονιών κάνουν την εγκατάσταση εύκολη, ασφαλή και αξιόπιστη. Πρόκειται για ελαφρύ προϊόν με κορυφαίες επιδόσεις, χάρη στο πατενταρισμένο προφίλ σχήματος σφήνας του μεταλλικού πυρήνα και στην επικάλυψη PP-GR που εξασφαλίζει χημική και αντιδιαβρωτική προστασία. Επίσης, η φλάντζα 3+ Backing Ring έχει βελτιωμένη και ενισχυμένη μηχανική αντοχή χάρη στο νέο σχεδιασμό, ο οποίος προσφέρει εξαιρετική αντοχή σε θραύση, εξαιρετικές ελαστικές ιδιότητες και μεγάλη ανθεκτικότητα. Η εγκατάστασή της είναι εύκολη, χάρη στις ενδείξεις για τη σειρά σύσφιγξης των βιδών, καθώς και χάρη στη συμμετρία της, που επιτρέπει αμφίδρομη εγκατάσταση.

■ SASTA / ΣΠΥΡΟΣ ΣΑΚΕΛΛΙΟΥ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε. Αξιοπιστία και ευελιξία από την ARCO

Η καταξιωμένη σειρά σφαιρικών βαλβίδων SENA Ni-Free της ARCO περιλαμβάνει περισσότερους από 80 κωδικούς, καλύπτοντας εφαρμογές πόσιμου νερού, θέρμανσης, ζεστού νερού χρήσης και δικτύων διανομής. Οι βαλβίδες κατασκευάζονται από ευρωπαϊκό ορείχαλκο DW (4MS), ενώ η όδευση του νερού δεν έρχεται σε επαφή με νικέλιο, συμβάλλοντας στη διατήρηση της ποιότητάς του.

Κάθε βαλβίδα ελέγχεται 100% ως προς τη στεγανότητα, και συνοδεύεται από διενεργηθείσες πιστοποιήσεις και 10ετή εγγύηση. Η σειρά εξοπλίζεται περαιτέρω με ανοξείδωτο χερούλι και παξιμάδι, καθώς και με αναστρεψίμη λαβή 180° στις εκδόσεις με ρακόρ. Έτσι, προσφέρει ακόμη μεγαλύτερη ευελιξία, αντοχή και αποδεδειγμένη αξιοπιστία, διευκολύνοντας τον επαγγελματία σε κάθε εγκατάσταση.





■ VELUDA WATER FILTERS S.A.

Προηγμένο σύστημα αντίστροφης ώσμωσης

Η Veluda Water Filters παρουσιάζει την αναβαθμισμένη έκδοση του συστήματος οικιακής αντίστροφης ώσμωσης 5 σταδίων με αντλία, το «Small DIY R» της Pure Water Filters. Όπως αναφέρουν οι υπεύθυνοι της Veluda, το σύστημα είναι κατάλληλο για οικιακές και μικρές επαγγελματικές εφαρμογές.

Οι μικρές διαστάσεις του διευκολύνουν την εγκατάσταση κάτω από τον νεροχύτη ακόμη και σε περιορισμένους χώρους, ενώ το πλήρες κιτ εγκατάστασης με δοχείο 3 γαλονιών (11,4 λίτρων), βρουσάκι και εξαρτήματα σύνδεσης επιτρέπει την άμεση τοποθέτησή του.

Τα φίλτρα Quick Connect 11" συμβάλλουν στη μείωση του χρόνου συντήρησης, διευκολύνοντας την αντικατάσταση των φίλτρων, ενώ η μεταλλική βάση προσφέρει αυξημένη σταθερότητα και αντοχή στην καθημερινή χρήση.



ΕΝΤΟΛΗ ΓΙΑ ΕΝΑΡΞΗ ΝΕΑΣ ΣΥΝΔΡΟΜΗΣ

Η πληρωμή της συνδρομής μπορεί να γίνει με τους 2 ακόλουθους τρόπους:



1. ☐ Με κατάθεση στον παρακάτω τραπεζικό λογαριασμό, δίνοντας τα πλήρη στοιχεία σας και δηλώνοντας ποιο ή ποια έντυπα σας ενδιαφέρουν.

• ΤΡΑΠΕΖΑ EUROBANK
0026 0328 91 0200 523781

2. ☐ Συμπληρώνοντας τη φόρμα (δεξιά) και αποστέλλοντάς τη

α) με e-mail στο tpress@tpress.gr και στο syndromes@tpress.gr ή εναλλακτικά

β) με fax στο 210 68 00 476.

Ευχαριστούμε για την εμπιστοσύνη σας στο «Θερμοϋδραυλικό». Για κάθε πληροφορία για τη συνδρομή σας, τα πρόσθετα πλεονεκτήματα που σας παρέχονται και κάθε άλλη διαθέσιμη υπηρεσία της «T-Press», παρακαλούμε επικοινωνήστε με τον κ. Δημήτρη Φούντα στο τηλέφωνο 210-68 00 470 ή στο e-mail: tpress@tpress.gr και syndromes@tpress.gr

ΕΛΛΑΔΑ		(Μαρκάρετε με ✓ το τετραγωνάκι που αντιστοιχεί στην επιλογή σας) Συμπεριλαμβάνεται ΦΠΑ 6% * Τιμές για φοιτητές και σπουδαστές
1 χρόνος	☐ € 60 / € 40*	
2 χρόνια	☐ € 105 / € 60*	

ΟΝΟΜΑ.....

ΕΤΑΙΡΕΙΑ.....

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑ.....

ΟΔΟΣ.....ΑΡΙΘΜΟΣ.....

ΠΟΛΗ.....Τ.Κ.....

ΤΗΛΕΦΩΝΟ.....ΦΑΞ.....

ΚΙΝΗΤΟ.....E-MAIL:.....

ΥΠΟΓΡΑΦΗ.....

Η «T-Press» εκδίδει άλλα 8 τεχνικά περιοδικά. Επιλέξτε για ποιο ή ποια από αυτά θα θέλατε περισσότερες πληροφορίες και αναζητήστε τις στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.tpress.gr.

- | | | |
|---|---|--|
| ☐ Ηλεκτρολόγος | ☐ Εργοταξιακά θέματα | ☐ Car & Truck |
| ☐ Ecotec | ☐ Μετάδοση Ισχύος | ☐ Agro.tec Magazine |
| ☐ Ascen.tec Magazine | ☐ Logistics & Management | |

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ: Τροίας 2, 152 35 Βριλήσσια, Αθήνα – FAX: 210 6800476 – ΤΗΛΕΦΩΝΟ: 210 68.00.470

6η Διεθνής Έκθεση



- ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΥΛΙΚΟ
- ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
- ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΣΗ



ENERGI.A.TEC

www.energia-tec.gr



09-11 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ 2026

➤ Εκθεσιακό Κέντρο Μ.Ε.Σ. - Παιονία

Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗΝ ΕΚΘΕΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΗ

ΜΕΓΑΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



ΧΡΥΣΟΙ ΧΟΡΗΓΟΙ



ΑΡΓΥΡΟΣ ΧΟΡΗΓΟΣ



ΧΟΡΗΓΟΙ



ΜΕ ΤΗΝ ΑΙΓΙΔΑ



ΧΟΡΗΓΟΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ



ΔΙΟΡΓΑΝΩΣΗ



www.tpress.gr

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

Τηλ.: 210 6800470
E-mail: info@energia-tec.gr
tpress@tpress.gr

Η μόνη “απαγωγή” που δεν χρειάζεται λύτρα!

Αν η εργασία σας έχει να κάνει με την απαγωγή καυσαερίων και την εγκατάσταση εξαιρετικής ποιότητας ανοξείδωτων καπνοδόχων με πιστοποίηση CE από την TÜV Hellas, τότε ξενοιάσατε.

Η InoxShell σας προσφέρει όλα όσα χρειάζεστε για να έχετε τέλεια αποτελέσματα στην εγκατάστασή σας: αξιοπιστία, ευελιξία, υποδειγματική εξυπηρέτηση και ενημέρωση, προϊόντα που ακολουθούν τις πιο σύγχρονες διεθνείς τάσεις και νέες ιδέες.

InoxShell CE Group:

Ι Ανοξείδωτοι Καπνοδόχοι

Ι Αεραγωγοί Εξαερισμού Κλιματισμού

Ι Αιολικά Καπέλα Περιστροφικού Τύπου



ΣΥΓΧΡΟΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΑΓΩΓΗΣ ΚΑΥΣΑΕΡΙΩΝ



inoxshell.gr

Κύθνου 13, Πειραιάς

+30 210 4832556

info@inoxshell.gr