

σύγχρονη

27ος χρόνος
κυκλοφορίας

τεύχος 281 • Μάρτιος - Απρίλιος 2018

ΤΕΧΝΙΚΗ

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ



Κλιματισμός

Συγκριτική μελέτη
συστημάτων HVAC
σε κτίρια γραφείων στην Ελλάδα

www.mte.gr

Συστήματα
αποθήκευσης ενέργειας

Παραγωγή
ηλεκτρικής ενέργειας

Στερεά
Καύσιμα Απόβλητα

KNAUF FE 60 MAGIC

Αυτοεπιπεδούμενο κονίαμα δαπέδων γενικής χρήσης

knauf
Η οικοδομή αλλάζει



- Δυνατότητα αυτοεπιπέδωσης σε πάχη γεμίματος από 10 έως 60mm
- Χρόνος εργασιμότητας 100 λεπτά και βατότητα μετά από 6 ώρες
- Ιδανικό υλικό πλήρωσης σε συστήματα ενδοδαπέδιας θέρμανσης
- Υψηλής πιστοποιημένης αντοχής
- Χαμηλός βαθμός συρρίκνωσης
- Χαμηλό κόστος

KNAUF ΓΥΨΟΠΟΙΙΑ ΑΒΕΕ

Ευριπίδου 10, Καλλιθέα • Τηλ.: 210 9310567,9 • Fax: 210 9310568
knauf@knauf.gr • www.knauf.gr

Για εφαρμογή
με το χέρι ή με μηχανή





50+ χρόνια ζεσταίνουμε το σπίτι σας

Το **1902** ο Willis Carrier εφηύρε **το πρώτο σύγχρονο κλιματιστικό**.
Αυτός είναι ο λόγος που σήμερα μπορούμε να απολαμβάνουμε
κορυφαίες συνθήκες κλιματισμού, χειμώνα - καλοκαίρι!

ΕΥΧΑΡΙΣΤΟΥΜΕ WILLIS CARRIER!

#thankyouwilliscarrier



Επιλέγοντας Carrier, επιλέγεις τον εφευρέτη.
Επιλέγεις σωστά!

ΑΗΙ CARRIER Ν.Α. ΕΥΡΩΠΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΥ Α.Ε.

Λ. Κηφισού 18, 104 42 Αθήνα | Τηλ.: 801-11-19000 | www.ahi-carrier.gr



United Technologies
turn to the experts 

Eaton's IT Power Quality Solutions

Η **Eaton**, μια εταιρεία διαχείρισης ενέργειας, με πωλήσεις αξίας 19,7 δις δολαρίων εντός του 2016, παρέχει λύσεις ενεργειακής απόδοσης που βοηθούν τους πελάτες της στην αποτελεσματική διαχείριση της ηλεκτρικής, υδραυλικής και μηχανικής ενέργειας με μεγαλύτερη απόδοση, ασφάλεια και αειφορία. Η **Eaton** απασχολεί 95.000 εργαζομένους και δραστηριοποιείται σε περισσότερες από 175 χώρες.

Η **PowerSales** ιδρύθηκε το 1997 με σκοπό την εμπορική και τεχνική υποστήριξη Συστημάτων Αδιάλειπτης Παροχής Ισχύος (UPS).

Η συσσωρευμένη εμπειρία 21 ετών μας δίνει τη δυνατότητα να παρέμβουμε σε όλα τα στάδια μελέτης, εγκατάστασης και τεχνικής υποστήριξης ενός UPS.

**POWER
SALES**

Your Green Business Partner

Λεωφ. Αμαρουσίου 48, 14122 Ν. Ηράκλειο
Τηλ. 210 2841014, Fax: 210 2848676
email: info@powerservices.gr
www.powersales.gr



Επίσημος μεταπωλητής
και πιστοποιημένος πάροχος
τεχνικής υποστήριξης
των συστημάτων UPS της EATON





**clima
ANTARTIS**
ΚΛΙΜΑΤΙΣΜΟΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

www.clima-antartis.gr

- **Air Coolers - Υδρονέφωση**
- **Ανεμιστήρες βιομηχανικού τύπου τοίχου - δαπέδου - οροφής**
- **Εξεριστήρες αξονικοί και κρηνοκίνητοι**
- **Ηλεκτρικά θερμντικά κάτοπτρα υπέρυθρων**
- **Panels υπέρυθρης θέρμανσης**
- **Θερμντικά κάτοπτρα σωλήνα LPG - NG**
- **Αερόθερμα προπυλίου - πετρελίου**
- **Αερολέβητες πετρελίου περίου**



Clima-Antartis Co



Antartis_Company

σε βάθος δεκαετίας. Ως συνέχεια της εργασίας προτείνεται η εκπόνηση παρόμοιας μελέτης για ορισμένες ευρωπαϊκές πρωτεύουσες σε διάφορες κλιματικές ζώνες της Ευρώπης, όπου εκτός από τα διαφορετικά κλιματικά δεδομένα, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη διαφορετικές οι τιμές ηλεκτρικής ενέργειας, συντελεστές μετατροπής σε εκπομπές διοξειδίου του άνθρακα και κόστη εγκατάστασης. Επίσης, ενδιαφέρον παρουσιάζει η ανάλυση κύκλου ζωής των παραπάνω συστημάτων κλιματισμού, προκειμένου να εξαχθούν πληροφορίες που θα μπορέσουν να ληφθούν υπόψη σε μελέτες κατασκευής μελλοντικών κτιρίων μηδενικής κατανάλωσης ενέργειας (είτε σε ετήσια βάση είτε σε διάρκεια κύκλου ζωής τους).

Ονοματολογία

AC = Air conditioning
SPLIUs = Split type units
AWHP = Air to water heat pump
WWHP = Water to water heat pump
FCUs = Fan coil units
AAVRF = Air to air variable refrigerant flow
WAVRV = Water to air variable refrigerant volume
AHU = Air handling unit
EER = Energy efficiency ratio (used in cooling mode)
COP = Coefficient of performance (used in heating mode)

Αναφορές

- [1] AHI Carrier A, Hourly analysis program (HAP). <http://www.ahi-carrier.gr/el/downloads/hourly-analysis-program/>, 2015 (accessed 14.07.2015).
- [2] Chua K., Chou, S., Yang, W. 2010. Advances in heat pump systems: A review, Applied Energy, 3611-3624.
- [3] Energy Information Administration of USA, Energy consumption in USA homes. <http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=10271>, 2015 (accessed 14.02.2015).
- [4] Lampro, I. 2015. Performance comparison of various air conditioning systems for the same building in different climatic zones in Greece. MSc Thesis, MSc in Energy, Herriot-Watt University, School of Engineering and Physical Sciences.
- [5] Power public corporation S.A. -Hellas-DEI, Carbon dioxide emissions. <https://www.dei.gr/el/i-ei/perivallon/perivallontiki-stratigiki/klimatiki-allagi>, 2015 (accessed 08.07.2015).
- [6] TEE KENAK, Technical Chamber of Greece, Technical directive for building energy certification (TOTTE-20701-1-2nd). <http://portal.tee.gr/portal/page/portal/tptee/totee/TOTE-E-20701-1-Final-%D4%C5%2nd.pdf>, 2015 (accessed on 26.02.2015).
- [7] Ypeka, Ministry of energy in Greece, Building Energy consumption in Greece, <http://exoikonomisi.ypeka.gr/Default.aspx>, 2015 (accessed 26.02.2015).

Συγγραφείς: Ι. Λάμπρο, Δ. Κουμπογιάννης. *ΤΕΙ Αθήνας, Τμήμα Μηχανικών Ενεργειακής Τεχνολογίας ΤΕ.*



Συντήρηση = iMaint

**Μεγαλύτερο Κέρδος • Μικρότερο Κόστος
Άμεσος Έλεγχος**

- **iMaint**
Διαχείριση εξοπλισμού και συντήρησης σε Βιομηχανίες, Νοσοκομεία, Ξενοδοχεία, Δημόσιες Επιχειρήσεις. Ένα αποτελεσματικό και πρακτικό εργαλείο για την καλύτερη διαχείριση του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεών σας, τον αποτελεσματικό έλεγχο και τη μείωση του κόστους συντήρησης.
- **iMaint/eng.**
Διαχείριση πελατών, service και έργων για εταιρίες που παρέχουν υπηρεσίες τεχνικής υποστήριξης. Αυξήστε τις πωλήσεις και τα κέρδη σας. Αποκτήστε ικανοποιημένους και πιστούς πελάτες και αυξήστε την παραγωγικότητα του τεχνικού τμήματος.

Mobile App • Πρόσβαση από παντού • Data Analytics



Βιομηχανίες νοσοκομεία ξενοδοχεία service

Επιλέξτε κι εσείς τη λύση στη συντήρηση που χρησιμοποιούν οι:

ΤΡΑΠΕΖΑ ΠΕΙΡΑΙΩΣ • ΕΤΒΑ ΒΙΠΕ • FRIESLAND CAMPINA
VIKOS • Ηπειρωτική Βιομηχανία Εμφιαλώσεων • CASINO LOUTRAKI • ALDEMAR
ΜΕΓΑΛΗ ΒΡΕΤΑΝΙΑ • ΟΜΙΛΟΣ ΥΓΕΙΑ • ΙΑΤΡΙΚΟ ΑΘΗΝΩΝ • ΕΥΡΩΚΛΙΝΙΚΗ ΑΘΗΝΩΝ
INMAINT • NIGICO • SYCHEM • ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ • ΣΤΕΓΗ ΓΡΑΜΜΑΤΩΝ & ΤΕΧΝΩΝ
και πολλές άλλες μικρές και μεγάλες εταιρίες.

Ολοκληρωμένα Πληροφοριακά Συστήματα – i2s AE
Μητροπόλεως 43, Μαρούσι, Τηλ: 210 80.63.287



www.imaint.com



- Εύκαμπτοι ανοξείδωτοι σωλήνες
- Διαστολικοί σύνδεσμοι
- Θερμομονωτικά Υλικά
- Ανοξείδωτα Φίλτρα
- Περμανίτες
- Σαλαμάστρες
- Ενώσεις
- Ροδέλες

ΜΕΤΑΛΛΟΒΙΟΤΕΧΝΙΚΗ Α.Β.Ε.Ε.
Βιομηχανικά και Ναυτιλιακά Ανταλλακτικά



onlineGALLERY www.metalloviotechniki.gr - Πολυδεύκου 60-62, 185 45 Πειραιάς - Τηλ: 210 4116026 Fax: 210 4174645



Αεροκουρτίνες 400 διαφορετικοί τύποι

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

ΝΕΕΣ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΤΙΡΙΩΝ (BMS)

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



ΝΕΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

ΑΕΡΟΚΟΥΡΤΙΝΕΣ ΨΕΥΔΟΡΟΦΗΣ



18 Μοντέλα

Απλές, Θερμαινόμενες με Ηλεκτρικές Αντιστάσεις, Θερμαινόμενες με στοιχεία Θερμού ή - και Ψυχρού Νερού

ΟΛΕΦΙΝΗ ΑΕΒΕ

Θέση Λάκκα Καλογήρου - Μέγαρα Αττικής, Τ.Κ. 19100 - Τ.Θ. 3610

Τηλ.: 22960 - 27624, 23358, 23377, 23395, 23396

Fax: 22960 - 23361

www.olefini.gr - e-mail: sales@olefini.gr

TPE3 Η ΕΞΥΠΝΗ ΑΝΤΛΙΑ IN-LINE



Ένα μεγάλο άλμα για τις αντλίες in-line

Η νέα inline Grundfos TPE3 διαθέτει απaráμιλλη απόδοση και μία ευρεία γκάμα από έξυπνα χαρακτηριστικά που την καθιστούν κάτι περισσότερο από μια απλή αντλία.

- Ενσωματωμένος μετρητής θερμικής ενέργειας.
- Λειτουργία περιορισμού της ροής που εξαλείφει την ανάγκη για ρυθμιστική βαλβίδα.
- Ευρεία γκάμα έξυπνων λειτουργιών ελέγχου
- Η εγκατάσταση είναι ευκολότερη από ποτέ!
- Μεγάλος αριθμός ρυθμιζόμενων εξόδων ρελέ και αναλογικών εισόδων.
- Ασύρματη τεχνολογία, επιτρέπει τη διασύνδεση έως και τεσσάρων ανεξάρτητων αντλιών TPE3 μεταξύ τους, εναλλάσσοντας τη λειτουργία τους από κύρια σε εφεδρική, χωρίς την ανάγκη πίνακα.
- Συνδέστε οποιονδήποτε αισθητήρα στην TPE3 και αφήστε την αντλία να αναλάβει τον έλεγχο της πίεσης και της ροής βάσει ΔΡ (διαφορικής πίεσης) και ΔΤ (διαφορικής θερμοκρασίας).

TPE2- Έκδοση χωρίς ενσωματωμένο αισθητήρα
- δέχεται έλεγχο από το BMS.

ΙΔΑΝΙΚΗ ΓΙΑ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ!

- Ηλεκτρικές συνδέσεις στην εμπρόσθια όψη της αντλίας
- Εύκολη αποσυναρμολόγηση του κορμού της αντλίας μέσω ενός σφικτήρα
- Το Grundfos GO παρέχει διαισθητικό έλεγχο της αντλίας και πλήρη πρόσβαση στα Online εργαλεία της Grundfos
- Grundfos Eye (η κατάσταση της αντλίας με μια ματιά)



EN 1057

15x0.7

HALCOR CE

C O P P E R T U B E S

TALOS®

ΥΨΗΛΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Οι πιστοποιημένοι χαλκοσωλήνες TALOS® αποτελούν εγγύηση για τις εγκαταστάσεις ύδρευσης, θέρμανσης και φυσικού αερίου γιατί παράγονται κατά EN 1057 και φέρουν πιστοποίηση CE.

Με TALOS® υπογράφεις τη δουλειά σου άφοβα.

ΧΑΛΚΟΡ