



# e-News

Τεύχος 74 | Ιούνιος 2015

## Αερόψυκτοι σπειροειδείς ψύκτες

160 kW - 520 kW

30RBM & 30RBP

### ΑΠΛΟΤΗΤΑ **ή** ΕΞΥΠΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ;



AQUASNAP® ΜΕ ΕΞΥΠΝΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ GREENSPEED®, ΓΙΑ ΝΑ ΜΗ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ.

**AQUASNAP** greenspeed

Οι ψύκτες Aquasnap αποτελούν την πιο συμφέρουσα λύση για εμπορικές και βιομηχανικές εφαρμογές που απαιτούν μειωμένο κόστος εγκατάστασης, βέλτιστη απόδοση και μέγιστη ποιότητα.

Η νέα γενιά Aquasnap διαθέτει δύο νέες εκδόσεις:



AHI CARRIER N.A. ΕΥΡΩΠΗΣ Α.Ε.  
Λ. Κηφισού 18, 104 42 Αθήνα  
Τηλ.: 210 6796300 | Fax: 210 6796390  
[www.ahi-carrier.gr](http://www.ahi-carrier.gr)  
[www.toshiba-aircon.gr](http://www.toshiba-aircon.gr)



**TOSHIBA**  
Leading Innovation >>>



## ΕΚΔΟΣΗ AQUASNAP 30RBM



Ανεμιστήρας Flying Bird® σταθερής ταχύτητας

Μικροκαναλικός εναλλάκτης θερμότητας Novation®



Σύστημα ελέγχου Touch Pilot™



Σπειροειδείς συμπιεστές



Εναλλάκτης θερμότητας με συγκολλημένες πλάκες

Ένα μικρού μεγέθους ψυκτικό συγκρότημα, τύπου "όλα σε ένα", κατάλληλο για εφαρμογές που απαιτούν ταυτόχρονα λειτουργία σε πλήρες φορτίο και μειωμένο κόστος επένδυσης. Η μονάδα μπορεί να εξοπλιστεί με συγκεκριμένο προαιρετικό εξοπλισμό για λειτουργία σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος από -20 °C έως 52 °C.

# ΕΚΔΟΣΗ AQUASNAP GREENSPEED® 30RBP



Οι ψύκτες Aquasnap με τεχνολογία Greenspeed ώστε να πληρούν τις τρέχουσες και μελλοντικές απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών κανονισμών

Ένα μικρού μεγέθους ψυκτικό συγκρότημα, τύπου "όλα σε ένα", κατάλληλο για εφαρμογές που απαιτούν λειτουργία σε μερικό φορτίο με υψηλή τιμή ESEER/IPLV\*. Η μονάδα Aquasnap Greenspeed®, εξοπλισμένη με ανεμιστήρες συμπυκνωτή και αντλία μεταβλητής ταχύτητας, παρέχει υψηλή απόδοση σε μερικό φορτίο και εξασφαλίζει μειωμένο κόστος χρήσης σε όλη τη διάρκεια ζωής του ψύκτη. Επιπλέον, τα χαμηλά επίπεδα θορύβου που επιτυγχάνονται κατά τη λειτουργία σε μερικό φορτίο μπορεί να είναι πολύ ωφέλιμα σε εφαρμογές που απαιτούν αθόρυβη λειτουργία. Τέλος, η μονάδα Aquasnap Greenspeed® λειτουργεί σε θερμοκρασίες από -20 °C έως 48 °C στη βασική έκδοσή του.

\*ESEER: European Seasonal Energy Efficiency Ratio (Ευρωπαϊκός βαθμός εποχιακής ενεργειακής απόδοσης)

\*IPLV: Integrated Part Load Value (Ενοποιημένη τιμή μερικού φορτίου) (για τις Η.Π.Α.)

## Χαρακτηριστικά και πλεονεκτήματα



Οι μονάδες Aquasnap έχουν σχεδιαστεί ώστε να πληρούν τις τρέχουσες και μελλοντικές απαιτήσεις των Ευρωπαϊκών κανονισμών Ecodesign και F-Gas όσον αφορά την ενεργειακή απόδοση και τις μειωμένες εκπομπές CO<sub>2</sub>. Χρησιμοποιούν την τελευταία λέξη της τεχνολογίας και διαθέτουν:

- ▶ Μειωμένη ποσότητα ψυκτικού μέσου R-410A.
- ▶ Σπυροειδείς συμπιεστές.
- ▶ Ανεμιστήρες Greenspeed® μεταβλητής ταχύτητας (μοντέλα 30RBP).
- ▶ Μικροκαναλικούς εναλλάκτες θερμότητας Novation® από νέο κράμα αλουμινίου.
- ▶ Εναλλάκτες θερμότητας με συγκολλημένες πλάκες για μειωμένη πτώση πίεσης νερού.
- ▶ Αυτόματα ρυθμιζόμενο σύστημα ελέγχου μικροεπεξεργαστή με έξυπνη τεχνολογία Greenspeed®.
- ▶ Προαιρετικό σύστημα ελέγχου Touch Pilot με δυνατότητες σύνδεσης στο διαδίκτυο και έγχρωμη οθόνη αφής για ευκολία στη χρήση.
- ▶ Πρόσθετη εξοικονόμηση ενέργειας μέσω πολλών επιλογών: Σύστημα ελεύθερης ψύξης άμεσης εκτόνωσης σε ένα ή δύο κυκλώματα, σύστημα ελεύθερης ψύξης με υδροστάσιο, ολική ή μερική ανάκτηση θερμότητας.

Και οι δύο εκδόσεις της σειράς Aquasnap μπορούν να εξοπλιστούν με ενσωματωμένο υδροστάσιο και με μία ή δύο αντλίες Greenspeed® μεταβλητής ταχύτητας.

Επιπλέον, για λειτουργία στις πιο απαιτητικές συνθήκες όπου συνδυάζονται υψηλές θερμοκρασίες, σκόνη και άμμος, η μονάδα Aquasnap 30RBM μπορεί να εξοπλιστεί με προαιρετικό ηλεκτρικό κιβώτιο και ανεμιστήρα καμπίνας IP54 για λειτουργία σε θερμοκρασία αέρα εξωτερικού χώρου έως 52 °C.

## 1 Πολύ οικονομική λειτουργία

**Ενεργειακή απόδοση σε πλήρες και μερικό φορτίο:**

- Ενεργειακή κλάσης A ή B πιστοποιημένη από το Eurovent.
- EER έως και 3,1 και ESEER έως και 4,35 (για την έκδοση 30RBP).
- Πολλαπλοί σπειροειδείς συμπιεστές εξοπλισμένοι με κινητήρα υψηλής απόδοσης.
- Ηλεκτρονική διάταξη εκτόνωσης.
- Συμπυκνωτής με μικροκαναλικούς εναλλάκτες θερμότητας Novation® από κράμα αλουμινίου υψηλής απόδοσης και ανεμιστήρες Greenspeed® μεταβλητής ταχύτητας (για την έκδοση 30RBP).
- Εναλλάκτες θερμότητας με συγκολλημένες πλάκες για χαμηλή πτώση πίεσης.

**Αποτελεσματικές λειτουργίες ελέγχου για εξοικονόμηση ενέργειας τόσο σε περιόδους αιχμής όσο και σε περιόδους με χαμηλή ζήτηση.**

**Αντλία Greenspeed® μεταβλητής ταχύτητας για μείωση της ενέργειας που απαιτείται για την κυκλοφορία νερού.**



**Πρόσθετη εξοικονόμηση ενέργειας μέσω πολλών επιλογών όπως:**

- Ελεύθερη ψύξη άμεσης εκτόνωσης χωρίς γλυκόλη.
- Μερική ή ολική ανάκτηση θερμότητας.

**Μειωμένα έξοδα συντήρησης.**

## 2 Χαμηλό επίπεδο θορύβου

**Τμήμα συμπυκνωτή με ανεμιστήρες σταθερής ταχύτητας (για τα μοντέλα 30RBM):**

- Προαιρετικοί ανεμιστήρες χαμηλής ταχύτητας (700 rpm) και περίβλημα στον συμπιεστή για μείωση του επιπέδου του θορύβου σε πλήρες φορτίο κατά 6 έως 7dB(A).
- Ανεμιστήρες Flying Bird χαμηλού θορύβου 4ης γενιάς.

**Τμήμα συμπυκνωτή με ανεμιστήρες Greenspeed® μεταβλητής ταχύτητας (τα μοντέλα 30RBP συνιστώνται από την Carrier για ακόμη πιο αθόρυβη λειτουργία):**

- Προαιρετική εργοστασιακή ρύθμιση του ανεμιστήρα σε χαμηλή ταχύτητα και περίβλημα στους συμπιεστές προκειμένου να επιτευχθεί ακόμα μεγαλύτερη αθόρυβη λειτουργία (μείωση του επιπέδου του θορύβου σε πλήρες φορτίο κατά 6 έως 7dB(A)).

**Αποτελεσματικές λειτουργίες ελέγχου για μειωμένο επίπεδο θορύβου κατά τη διάρκεια της νύχτας ή των περιόδων χαμηλής ζήτησης.**

## 3 Γρήγορη και εύκολη εγκατάσταση

**Σχεδίαση μικρού μεγέθους.**

**Ενσωματωμένο υδροστάσιο (προαιρετικός εξοπλισμός):**

- Αντλία νερού χαμηλής ή υψηλής πίεσης (αν απαιτείται).
- Μονή ή διπλή αντλία (αν απαιτείται) με εξισορρόπηση χρόνου λειτουργίας και αυτόματη εναλλαγή στην εφεδρική αντλία εάν προκύψει βλάβη.
- Φίλτρα νερού που προστατεύουν την αντλία από ακαθαρσίες.
- Μετατροπείς πίεσης για την άμεση αριθμητική απεικόνιση του ρυθμού παροχής νερού και της πίεσης νερού.
- Θερμομόνωση και αντιπυαγωγική προστασία σε χαμηλές θερμοκρασίες έως -20 °C, μέσω ηλεκτρικής αντίστασης (προαιρετικός εξοπλισμός).
- Δοχείο διαστολής μεγάλης χωρητικότητας με μεμβράνη (προαιρετικός εξοπλισμός).



## Ενσωματωμένο υδροστάσιο με αντλία Greenspeed® μεταβλητής ταχύτητας (προαιρετικός εξοπλισμός που συνιστάται από την Carrier):

- Εύκολη και γρήγορη ηλεκτρονική ρύθμιση της ονομαστικής παροχής νερού κατά την εκκίνηση της μονάδας, γεγονός που εξαλείφει την ανάγκη προσαρμογής της βαλβίδας ελέγχου παροχής νερού.
- Αυτόματος έλεγχος της ταχύτητας της αντλίας με βάση τη σταθερή ταχύτητα, τη σταθερή διαφορά πίεσης ή τη σταθερή διαφορά θερμοκρασίας.

### Απλοποιημένες ηλεκτρολογικές συνδέσεις.

#### Γρήγορη εκκίνηση:

- Συστηματική δοκιμαστική λειτουργία στο εργοστάσιο πριν από την αποστολή.
- Λειτουργία γρήγορης δοκιμής για βήμα προς βήμα επαλήθευση των οργάνων, των ηλεκτρολογικών εξαρτημάτων και του κινητήρα.

## 4 Κορυφαία αξιοπιστία

### Αυτόματα ρυθμιζόμενο σύστημα ελέγχου:

- Ο αλγόριθμος ελέγχου αποτρέπει τον υπερβολικό αριθμό κύκλων του συμπιεστή και επιτρέπει τον περιορισμό της ποσότητας νερού στο κύκλωμα (ευρεσιτεχνία της Carrier).
- Αυτόματη αποφόρτιση του συμπιεστή σε περίπτωση μη φυσιολογικά υψηλής πίεσης συμπίκνωσης.
- Αυτόματη ρύθμιση της ταχύτητας του ανεμιστήρα σε περίπτωση ρύπανσης του συμπυκνωτή (για τα μοντέλα 30RBP).
- Ομαλή εκκίνηση ανεμιστήρα για μεγαλύτερη διάρκεια ζωής της μονάδας (για τα μοντέλα 30RBP).

### Δοκιμές αντοχής:

- Συνεργασία με εξειδικευμένα εργαστήρια και χρήση εργαλείων προσομοίωσης (υπολογισμοί πεπερασμένων στοιχείων) για το σχεδιασμό των κρίσιμων εξαρτημάτων.
- Δοκιμή προσομοίωσης μεταφοράς σε κύκλωμα αντοχής με βάση στρατιωτικά πρότυπα.

## Συστήματα ελέγχου

### Σύστημα ελέγχου Pro-Dialog+ (Βασικός εξοπλισμός)



Το σύστημα ελέγχου Pro-Dialog+ είναι έξυπνο, λειτουργικό και απλό στην χρήση. Παρακολουθεί συνεχώς όλες τις παραμέτρους λειτουργίας και διαχειρίζεται με ακρίβεια τους συμπιεστές, τις συσκευές εκτόνωσης, τους ανεμιστήρες και την αντλία νερού του εξαμιστήρα για βέλτιστη ενεργειακή απόδοση.

### Ενεργειακή διαχείριση:

- Εσωτερικό ρολόι χρονοπρογραμματισμού: Ελέγχει τους χρόνους ενεργοποίησης/απενεργοποίησης και τη λειτουργία του ψύκτη σε ένα δεύτερο σημείο ρύθμισης.
- Απόκλιση σημείου ρύθμισης με βάση τη θερμοκρασία αέρα του εξωτερικού χώρου.
- Σύστημα ελέγχου κύριας/δευτερεύουσας μονάδας για δύο ψύκτες σε παράλληλη λειτουργία, με εξισορρόπηση χρόνου λειτουργίας και αυτόματη εναλλαγή σε περίπτωση σφάλματος σε μια από τις δυο μονάδες.

### Άλλα χαρακτηριστικά:

- Νυχτερινή λειτουργία: Περιορισμός της ισχύος και της ταχύτητας ανεμιστήρα για μειωμένο επίπεδο θορύβου.
- Ενσωματωμένο υδροστάσιο: Απεικόνιση της πίεσης νερού και υπολογισμός του ρυθμού παροχής νερού.

### Σύστημα ελέγχου Touch Pilot (προαιρετικός εξοπλισμός)



Το Touch Pilot είναι ένα σύστημα ελέγχου με προηγμένη τεχνολογία επικοινωνίας μέσω Ethernet (IP), φιλικό προς το χρήστη με έγχρωμη οθόνη αφής 5".



**Ενεργειακή διαχείριση:**

- Παρακολούθηση της ενέργειας με προαιρετικό μετρητή ηλεκτρισμού.

**Προηγμένα χαρακτηριστικά επικοινωνίας:**

- Εύχρηστη τεχνολογία επικοινωνίας, υψηλής ταχύτητας μέσω Ethernet (IP), με το σύστημα διαχείρισης του κτιρίου.
- Πρόσβαση σε πολλές παραμέτρους λειτουργίας της μονάδας.

**Εύκολο στην χρήση:**

- Οθόνης αφής 5".
- Περιεκτικές και σαφείς πληροφορίες διαθέσιμες στην τοπική γλώσσα.
- Πλήρες μενού, προσαρμοσμένο για διαφορετικούς χρήστες (τελικός χρήστης, συντηρητής κτιρίου ή μηχανικός της Carrier).

**Απομακρυσμένη διαχείριση (προαιρετικός εξοπλισμός)**

Οι μονάδες που διαθέτουν σύστημα ελέγχου Touch Pilot είναι προσβάσιμες μέσω διαδικτύου με σύνδεση Ethernet.

**Οι μονάδες Aquasnap επικοινωνούν επίσης με άλλα συστήματα διαχείρισης κτιρίων μέσω προαιρετικών πυλών επικοινωνίας. Ένα τερματικό σύνδεσης επιτρέπει τον απομακρυσμένο έλεγχο της μονάδας μέσω καλωδίου:**

- Έναρξη/Διακοπή λειτουργίας
- Διπλό σημείο ρύθμισης
- Όριο ζήτησης ισχύος
- Ένδειξη λειτουργίας
- Ένδειξη συναγερμού

**Μονάδα διαχείρισης ενέργειας (προαιρετικός εξοπλισμός)**

**Η μονάδα διαχείρισης ενέργειας προσφέρει επιπλέον δυνατότητες απομακρυσμένου ελέγχου όπως:**

- Θερμοκρασία χώρου: επιτρέπει την επαναφορά του σημείου ρύθμισης με βάση την εσωτερική θερμοκρασία του κτιρίου (με θερμοστάτη Carrier).
- Επαναφορά σημείου ρύθμισης: εξασφαλίζει την επαναφορά του ορίου ρύθμισης ψυκτικής ισχύος με βάση ένα σήμα 4-20 mA ή 0-10 V.
- Περιορισμός ζήτησης: επιτρέπει τον περιορισμό της μέγιστης ψυκτικής ισχύος του ψύκτη βασισμένο σε ένα σήμα 4-20 mA.
- Περιορισμός ζήτησης 1 & 2: κλείνοντας αυτές οι δύο επαφές ορίζουν την μέγιστη ισχύ του ψύκτη ή το ρεύμα λειτουργίας σε δύο προκαθορισμένες τιμές.
- Ασφάλεια χρήστη: η επαφή αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε λόγο ασφάλειας του πελάτη. Ανοίγοντας η επαφή ενεργοποιεί τον συναγερμό.
- Λήξη αποθήκευσης πάγου: όταν ολοκληρωθεί η αποθήκευση πάγου, η μονάδα επιστρέφει στο δεύτερο σημείο ρύθμισης (λειτουργία μη χρήσης).
- Παράκαμψη χρονοπρογραμματισμού: κλείνοντας η επαφή αυτή ακυρώνει το χρονοπρόγραμμα λειτουργίας του μηχανήματος.
- Παύση λειτουργίας: Το σήμα αυτό δείχνει ότι ο ψύκτης είναι εντελώς εκτός λειτουργίας.
- Ψυκτική ισχύς: το αναλογικό αυτό σήμα (0-10 V) δίνει μια άμεση ένδειξη της ισχύος του ψύκτη.
- Ένδειξη συναγερμού: αυτή η επαφή δείχνει την ανάγκη διεξαγωγής μιας εργασίας συντήρησης ή την ύπαρξη μικρής βλάβης.
- Έλεγχος λέβητα: αυτή η on/off έξοδος ελέγχει τη λειτουργία ενός ανεξάρτητου λέβητα για την παροχή ζεστού νερού.

Το e-News είναι μια μηνιαία ενημερωτική ηλεκτρονική έκδοση της AHI-Carrier N.A Ευρώπης, για θέματα κλιματισμού και νέων τεχνολογιών, που αποστέλλεται σε μηχανικούς, μελετητές, εργολάβους, εγκαταστάτες και τεχνικούς ψύξης – θέρμανσης – αερισμού. Για να μπορείτε να λαμβάνετε, κάθε μήνα την ηλεκτρονική μας ενημέρωση, χωρίς να εμποδίζεται από spam-blocking software, προσθέστε τη διεύθυνση e-mail: [engineering@ahi-carrier.com](mailto:engineering@ahi-carrier.com) στις επαφές σας στο address book.

**Διαγραφή από e-News:** Αν θέλετε να σταματήσει η αποστολή του σε σας, απαντήστε στην ηλεκτρονική διεύθυνση e-mail: [engineering@ahi-carrier.com](mailto:engineering@ahi-carrier.com) με τίτλο θέματος «Unsubscribe – Διαγραφή από e-News».