



hydra | pro
by Tervoent



| ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Δημιουργούμε ιδανικές συνθήκες εργασίας με προϊόντα που πληρούν τις πιο αυστηρές απαιτήσεις -όσον αφορά την ποιότητα και την ενεργειακή απόδοση-, εξασφαλίζοντας ταυτόχρονα

όσο το δυνατόν ελάχιστο κόστος. Παράλληλα, συνεχίζουμε να είμαστε αφοσιωμένοι στις αρχές της αειφόρου ανάπτυξης.

Το πρόγραμμα παραγωγής της Termovent, εκτός από την κατασκευή και εγκατάσταση Κεντρικών Κλιματιστικών Μονάδων (ΚΚΜ), περιλαμβάνει το σχεδιασμό, την παραγωγή και την εγκατάσταση αρθρωτού συστήματος πάνελ που εφαρμόζεται στον τομέα της τεχνολογίας καθαρών

θαλάμων "clean room" (Κατηγορίες GMP A, B, C και D). Η αφοσίωσή της στην παροχή πλήρους και ολοκληρωμένης στήριξης σε όλα τα στάδια πραγματοποίησης του έργου, οδήγησε στην ανάπτυξη του μηχανολογικού τμήματος καθαρών θαλάμων της Termovent.

Εκτός από την εκτεταμένη τεχνογνωσία των μηχανικών μας, διαθέτουμε όλες τις σχετικές άδειες σχεδιασμού, παραγωγής και εγκατάστασης. Τέλος, οι μηχανικοί μας διαθέτοντας μεγάλη εμπειρία στον τομέα, τηρούν όλα πρότυπα καθώς και τις οδηγίες GMP στον τομέα των τεχνολογιών των καθαρών θαλάμων. Για περισσότερες από δύο δεκαετίες επιχειρηματικής δραστηριότητας, η Termovent πραγματοποίησε με επιτυχία εκατοντάδες έργα σε όλο τον κόσμο. Τηρώντας με συνέπεια τους κανονισμούς του κλάδου και σεβόμενη τις επιχειρηματικές ανάγκες των πελατών, τις συμφωνημένες τιμές έργου, το πεδίο

εφαρμογής και τις ημερομηνίες παράδοσης, η Termovent κατάφερε να δημιουργήσει επιχειρηματικές σχέσεις και να συνεργαστεί μεταξύ άλλων και με τις πιο διάσημες φαρμακευτικές εταιρείες στον κόσμο όπως: Pfizer Global Manufacturing, Purna Pharmaceuticals, Pharmasyntez, Delpharm, Dishman Netherlands, Tube Souples, Zoetis, Bilthoven Biologicals, Hemofarm, Actavis, Bionika Pharmaceuticals, Wellpharma Medical Solutions.



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή	1
Γιατί να επιλέξετε την Hydra pro	5
Κεντρικές κλιματιστικές μονάδες πισίνας	7
HydraPro Compact Basic	11
HydraPro Compact Genius	15
HydraPro Basic	19
HydraPro Genius	23
Προτεινόμενος σχεδιασμός	27
Έργα	29
Termovent AHU family	31
Σύστημα Ποιοτικής Διαχείρισης	34



K15 Apartments, Senjak

ΓΙΑΤΙ ΝΑ ΕΠΙΛΕΞΕΤΕ ΤΗΝ HYDRA PRO?

Διότι παρέχουμε και εγγυόμαστε:

- Συνθήκες μικροκλίματος που επιτρέπουν:
 - μεγάλη άνεση
 - πραγματική χαλάρωση
 - καλή διάθεση
- Εξαιρετική ποιότητα σε όλα τα στάδια και λαμβάνοντας υπόψη όλες τις παραμέτρους:
 - σχεδιασμός συστήματος
 - υψηλή θερμική απόδοση
 - αρθρωτή κατασκευή
 - υψηλής ποιότητας εξαρτήματα
 - αξιόπιστες επιδόσεις συστήματος
 - αξιόπιστη λειτουργία σε όλες τις κλιματικές συνθήκες

- Την καλύτερη σχέση ποιότητας - τιμής
- Εξαιρετική απόδοση:
 - μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας
 - έλεγχος αρνητικών επιπτώσεων της υγρασίας στις εγκαταστάσεις της πισίνας
- Το χαμηλότερο κόστος συντήρησης

ΙΔΑΝΙΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΜΙΚΡΟΚΛΙΜΑΤΟΣ

- θερμοκρασία νερού από 28 °C έως 32 °C (μερικές φορές και ακόμη υψηλότερη)
- θερμοκρασία αέρα από 30 °C έως 34 °C
- σχετική υγρασία από 40% έως 64%
- ταχύτητα ροής αέρα πισίνας έως 0,25 m/s
- επίπεδο θορύβου έως 45db
- τα υψηλότερα επίπεδα υγιεινής

Σε πισίνες που προσφέρουν υψηλότερο επίπεδο άνεσης παρέχεται ένα μεγαλύτερο εύρος θερμοκρασίας νερού και αέρα, με την κατάλληλη θερμοκρασία στις περιφερειακές περιοχές.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΗΥΑΚ

Η αποτελεσματική και συνεχής συντήρηση των συνθηκών μικροκλίματος εξασφαλίζει:

- απόρριψη της υπερβολικής υγρασίας από τον χώρο της πισίνας - ξήρανση του αέρα
- είσοδο και έξοδο θερμοκρασίας μέσα/έξω από τον χώρο της πισίνας
- εξάλειψη δυσάρεστης οσμής με ανταλλαγή αέρα εσωτερικού -εξωτερικού χώρου
- σωστή κατανομή του αέρα στην αίθουσα
- συνεχή παρακολούθηση και συγχρονισμό με τις εξωτερικές καιρικές συνθήκες
- αθόρυβη λειτουργία
- ελάχιστη κατανάλωση ενέργειας
- εξοπλισμό τελευταίας τεχνολογίας
- αξιόπιστη λειτουργία



Από την ίδρυσή της, εδώ και 27 χρόνια, κύρια δραστηριότητα της Termovent αποτελεί η παραγωγή κεντρικών κλιματιστικών μονάδων. Οι καινοτομίες που συλλέγονται εδώ και χρόνια σε όλο τον κόσμο, σε συνδυασμό με τη γνώση και την εμπειρία των εργαζομένων μας, χρησιμοποιούνται για την παραγωγή και εκτέλεση έργων, στο ιδιαίτερα απαιτητικό πεδίο της βιομηχανίας.



HYDRapro COMPACT BASIC

Σχεδιασμένη για οικιακή χρήση, σε πισίνες μικρής επιφάνειας.

Μικρές διαστάσεις, υψηλή εξοικονόμηση ενέργειας στον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας διπλού τοιχώματος και σχετικά χαμηλή τιμή, είναι τα χαρακτηριστικά που καθιστούν αυτή τη μονάδα πολύ δημοφιλή.

HYDRapro COMPACT GENIUS

Σχεδιασμένη για οικιακή χρήση, σε πισίνες μικρής επιφάνειας.

Οι μικρές διαστάσεις από κοινού με την εξοικονόμηση ενέργειας και τη ρύθμιση της υγρασίας και της θερμοκρασίας ανεξαρτήτως εξωτερικών συνθηκών, αποτελούν τα χαρακτηριστικά στα οποία βασίζονται οι πελάτες.

Η κεντρική κλιματιστική μονάδα διαθέτει ανάκτηση θερμότητας δύο βημάτων στον διπλό εναλλάκτη θερμότητας και στην αντλία θερμότητας. Η απόσβεση της επένδυσης της εγκατάστασης της αντλίας θερμότητας επιτυγχάνεται μέσα σε ένα έτος λειτουργίας.



HYDRapro BASIC

Σχεδιασμένη για όλους τους τύπους πισινών, από οικιακές έως πισίνες Ολυμπιακών διαστάσεων.

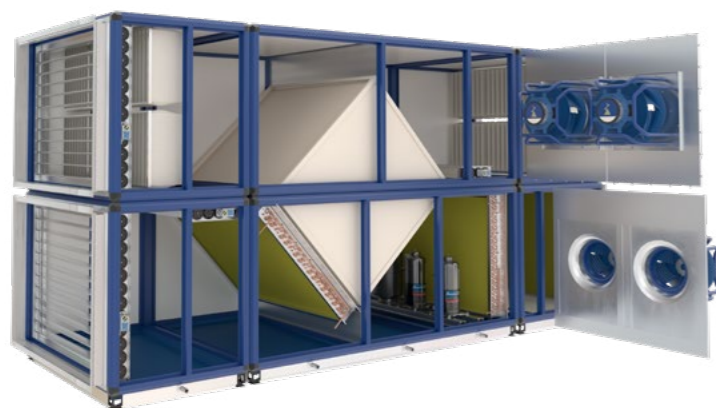
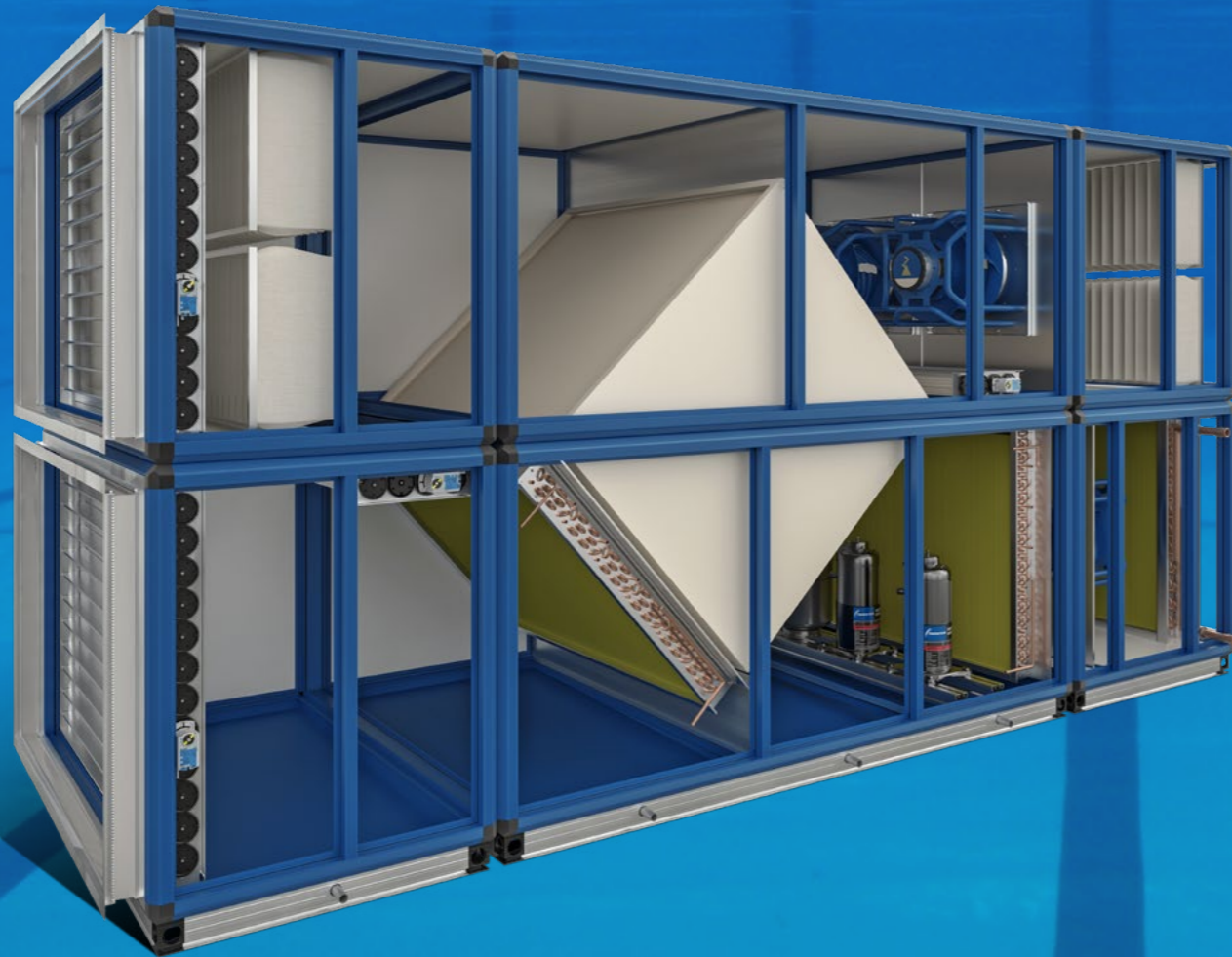
Η μεγάλη εξοικονόμηση ενέργειας στον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας και η προσιτή τιμή της, καθιστά αυτήν την κεντρική κλιματιστική μονάδα ανάμεσα στις πιο περιζήτητες της αγοράς.

HYDRapro GENIUS

Ιδανική για όλους τους τύπους πισινών, από οικιακές έως πισίνες Ολυμπιακού μεγέθους.

Το ύψιστο επίπεδο άνεσης και το ευρύ φάσμα παραμέτρων ρύθμισης είναι οι κύριοι λόγοι που καθιστούν αυτήν την κεντρική κλιματιστική μονάδα πολύ δημοφιλή, σε όσους αποζητούν το εξαιρετικό. Εκτός από την εξοικονόμηση ενέργειας και τη ρύθμιση θερμοκρασίας και υγρασίας, η μονάδα διαθέτει ανάκτηση θερμότητας δύο βημάτων στον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας και στην αντλία θερμότητας. Η απόσβεση της επένδυσης της εγκατάστασης της αντλίας θερμότητας επιτυγχάνεται μέσα σε ένα έτος λειτουργίας.



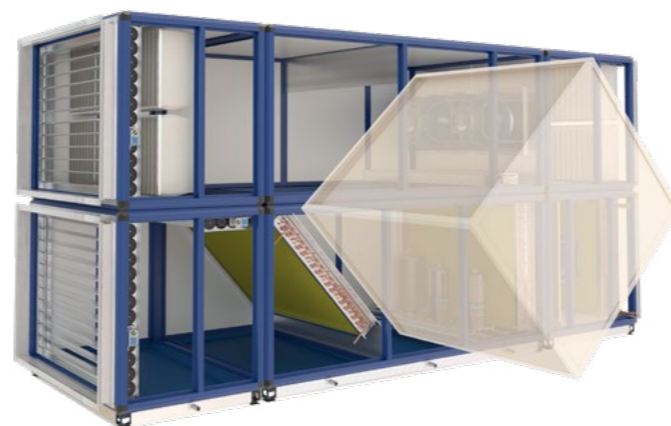


Ανεμιστήρες

- συμβάλλουν στη μείωση του μεγέθους της κεντρικής κλιματιστικής μονάδας
- απλή ρύθμιση παροχής αέρα
- ενσωματωμένος ρυθμιστής συχνότητας
- υψηλή ενεργειακή απόδοση

Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας

- πάνω από 60% εξοικονόμηση ενέργειας
- κατασκευασμένος από πολυπροπυλένιο
 - χαμηλής πτώσης πίεσης
- χωρίς ανάμειξη ρευμάτων αέρα

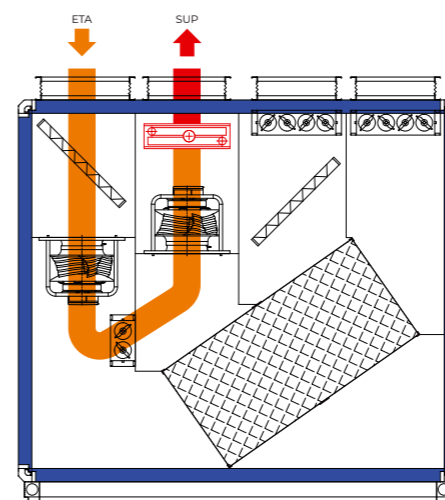


Αντλία θερμότητας

- μέγιστο επίπεδο χρήσης (COP)
- συμπιεστής με τεχνολογία "Digital Scroll"
- ατμοποιητής και συμπυκνωτής κατασκευασμένοι από φύλλα αλουμινίου και σωλήνες χαλκού
- υψηλή εξοικονόμηση ενέργειας
- ρύθμιση υγρασίας εσωτερικού χώρου ανεξάρτητα από τις εξωτερικές συνθήκες

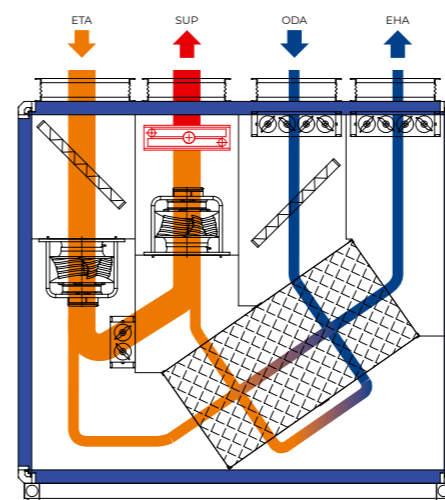


Note: This image is for illustration purposes only



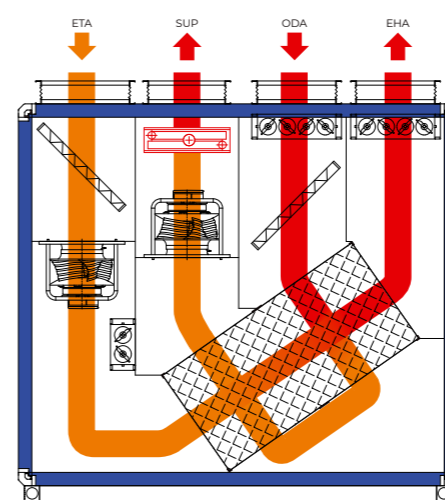
Λειτουργία εκκίνησης για γρήγορη θέρμανση κατά τη χειμερινή περίοδο

Ο θερμαινόμενος αέρας διοχετεύεται στην αίθουσα της πισίνας από ανεμιστήρες, μέσω ενός damper ανακυκλοφορίας, ενός φίλτρου και ενός θερμαντικού στοιχείου.



Λειτουργία αφύγρανσης κατά τη χειμερινή περίοδο

Μια εξαιρετικά οικονομική λειτουργία που επιτρέπει μεγάλο όγκο καθαρού αέρα να απελευθερωθεί μέσω του εναλλάκτη θερμότητας διπλής πλάκας, ενώ συγκεκριμένη ποσότητα αέρα απελευθερώνεται μέσω του damper ανακυκλοφορίας. Πριν διοχετευθεί στον χώρο της πισίνας, ο ήδη ο κλιματιζόμενος αέρας θερμαίνεται επιπλέον από το θερμαντικό στοιχείο.



Κατάσταση αφύγρανσης σε υψηλότερες εξωτερικές θερμοκρασίες

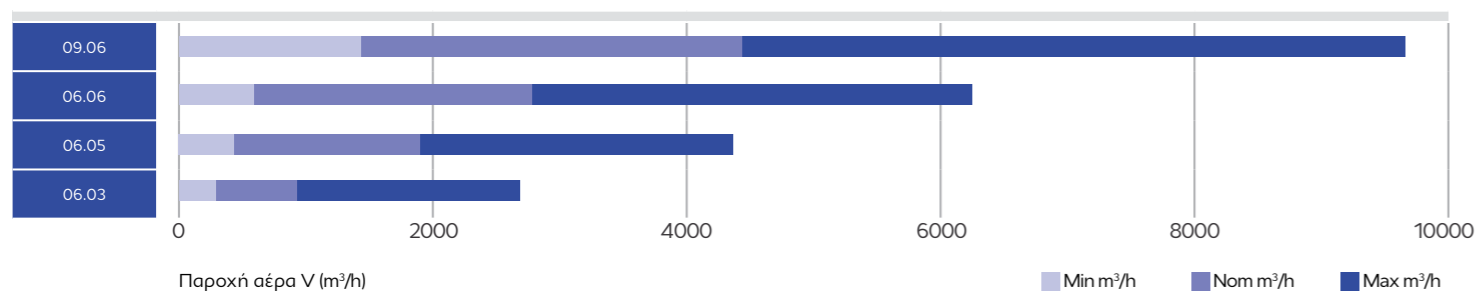
Σε περίπτωση υψηλών εξωτερικών θερμοκρασιών, το θερμαντικό στοιχείο παραμένει ανενεργό και η θερμική ενέργεια που απαιτείται, ανακτάται από τον αέρα του εσωτερικού χώρου μέσω του εναλλάκτη. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας.

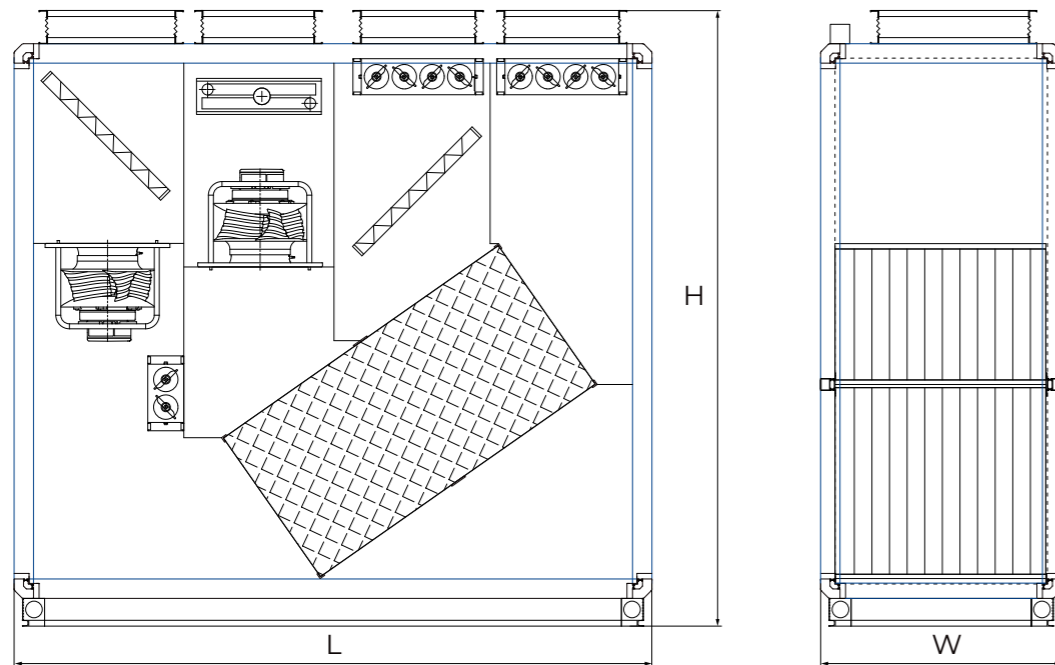
hydra | pro CompactBasic



Κύρια χαρακτηριστικά		min	max
Παροχή αέρα	m ³ /h	450	3400
Αφυγραντική ικανότητα κατά VDI 2089	kg/h	2.8	21.3
Βαθμός ανάκτησης εναλλάκτη θερμότητας	%	70	85

hydra|pro CompactBasic | Διάγραμμα παροχής αέρα





Τύπος μονάδας	Ονομαστική παροχή αέρα	Διαστάσεις *		
		W(mm)	H(mm)	L(mm)
	m ³ /h			
06.03	800	720	1770	1860
06.05	1500	820	2020	2060
06.06	2200	870	2220	2300
09.06	3400	1025	2320	2700

Τύπος μονάδας	Min	Nom	Max
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
06.03	450	800	1600
06.05	650	1500	2500
06.06	850	2200	3400
09.06	1450	3400	4800

* Οι διαστάσεις ποικίλλουν ανάλογα με την επιλεγμένη εκτέλεση (εσωτερική/εξωτερική, τύπος PHE)

| ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

- ρύθμιση υγρασίας
- ρύθμιση θερμοκρασίας αέρα
- έλεγχος ανεμιστήρα
- έλεγχος damper
- έλεγχος θερμοσίφωνα

| ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της υγρασίας του αέρα
- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της θερμοκρασίας του αέρα
- πληροφορίες σχετικά με τη μόλυνση του φίλτρου
- πληροφορίες σχετικά με τη δυσλειτουργία του συστήματος

		Τύπος μονάδας			
		06.03	06.05	06.06	09.06
Ονομαστική παροχή αέρα	m ³ /h	800	1500	2200	3400
Ικανότητα αφύγρανσης [VDI 2089]	kg/h	4.9	9.2	13.5	20.9
Βαθμός φίλτρασης σύμφωνα με EN 779:2012 ISO 16890					
Καθαρός αέρας		M5 ePM10 60%			
Επιστρεφόμενος αέρας		M5 ePM10 60%			
Διπλός πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας					
Υλικό		Πολυπροπυλένιο			
Αποδοτικότητα ανάκτησης θερμότητας [EN 308] ¹	%	82	82	82	84
Κλάση ανάκτησης θερμότητας [EN 13053]	%	H1	H1	H1	H1
Εξωτερική πτώση πίεσης *					
Κανάλι παροχής καθαρού αέρα	Pa	300	300	300	300
Κανάλι επιστρεφόμενου και εξατμιζόμενου αέρα	Pa	300	300	300	300
Στοιχείο ζεστού νερού^{2,3}					
Ικανότητα θέρμανσης	kW	3.1	5.8	8.4	13.0
Παροχή νερού	m ³ /h	0.13	0.25	0.37	0.57
Πτώση πίεσης νερού	kPa	0.5	1.9	1.8	2.3
Συνδέσεις	DN	20	20	20	20
Δεδομένα ηλεκτρισμού⁴					
Ονομαστική ισχύς - ανεμιστήρας παροχής αέρα	kW	0.23	0.45	0.66	1.04
Ονομαστική ισχύς - ανεμιστήρας επιστρεφόμενου αέρα	kW	0.20	0.35	0.51	0.80
Συνολικός βαθμός ηλεκτρικής ενέργειας	kW	0.43	0.80	1.17	1.84
Συνολική κατανάλωση ρεύματος	A	5.0	7.6	13.2	13.6
Επίπεδο θορύβου⁵					
Σύνδεση παροχής αέρα	dB(A)	69	66	63	66
Σύνδεση επιστρεφόμενου αέρα	dB(A)	76	71	69	71
Σύνδεση καθαρού αέρα	dB(A)	67	63	60	64
Σύνδεση εξατμιζόμενου αέρα	dB(A)	74	68	65	68
Ακουστική πίεση σε απόσταση 1 μέτρου από τη συσκευή	dB(A)	76	71	69	71
Τάση λειτουργίας		1- 230V 50Hz			

1 Εξαρτάται από τις συνθήκες χειρισμού

2 Σε θερμοκρασία τροφοδοσίας 36 °C για ονομαστική παροχή αέρα, FL = 60 °C, SA=40 °C

3 Συνθήκες εισόδου μετά από διπλό πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας

4 Με μέση μόλυνση φίλτρου

5 Σε συχνότητα μεσαίας ζώνης 250 Hz

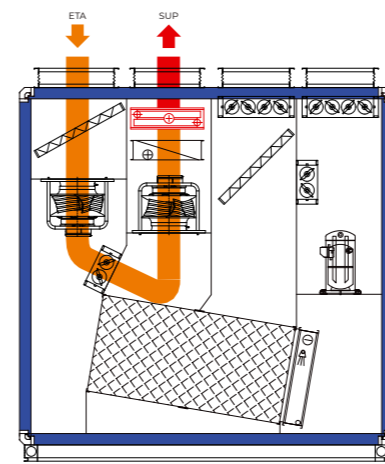
1 Τα δεδομένα ισχύουν για τις παρακάτω παραμέτρους:

Εσωτερική θερμοκρασία	30°C
Σχετική εσωτερική υγρασία	54%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία τον χειμώνα	-15°C/90%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία το καλοκαίρι	33°C/33%

Αναζητήστε έγκριση τεχνικών δεδομένων και προδιαγραφών πριν από την έναρξη της διαδικασίας σχεδιασμού.



Note: This image is for illustration purposes only

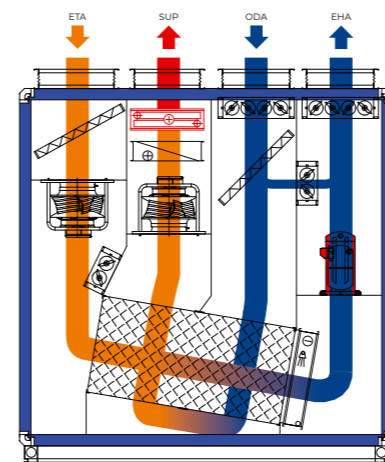


Λειτουργία εκκίνησης για γρήγορη θέρμανση κατά τη χειμερινή

Ο θερμαινόμενος αέρας διοχετεύεται στην αίθουσα της πισίνας από ανεμιστήρες, μέσω ενός damper ανακυκλοφορίας, ενός φίλτρου και ενός θερμαντικού στοιχείου.

Λειτουργία αφύγρανσης τη χειμερινή περίοδο χωρίς χρήστες

Αυτή η οικονομική λειτουργία λειτουργεί με 100% ανακυκλωμένο αέρα, μειώνοντας την υγρασία του αέρα στον ατμοποιητή της αντλίας θερμότητας. Ο αέρας που έχει αφυγρανθεί, στη συνέχεια θερμαίνεται στον συμπυκνωτή και διοχετεύεται στην περιοχή της πισίνας.

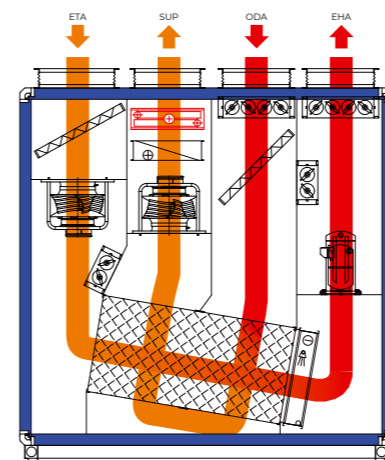


Λειτουργία αφύγρανσης κατά τη χειμερινή περίοδο σε περίπτωση μη χρήσης της πισίνας

Αυτή η οικονομική λειτουργία λειτουργεί με 100% ανακυκλωμένο αέρα, μειώνοντας την υγρασία του αέρα στον εξατμιστή της αντλίας θερμότητας. Ο αέρας που έχει αφυγρανθεί, στη συνέχεια θερμαίνεται στον συμπυκνωτή και διοχετεύεται στην περιοχή της πισίνας.

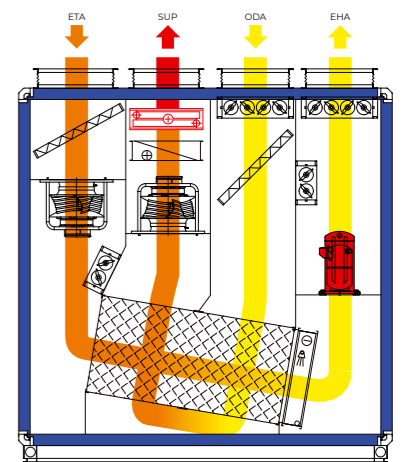
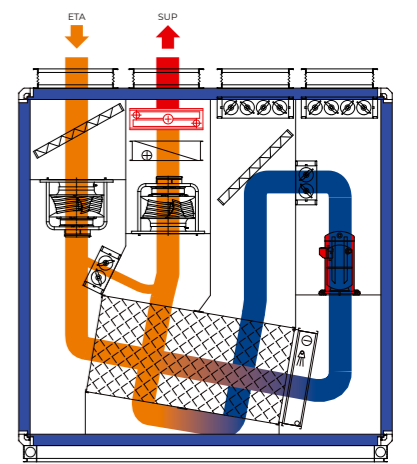
Λειτουργία αφύγρανσης κατά τη χειμερινή περίοδο σε περίπτωση χρήσης της πισίνας

Κατά τη χειμερινή περίοδο, η αφύγρανση με υψηλή εξοικονόμηση ενέργειας επιτυγχάνεται με τον απορριπτόμενο αέρα μέσω του εναλλάκτη θερμότητας διπλού τοιχώματος, ενώ ένα ποσοστό αέρα περνά μέσω του damper ανακυκλοφορίας. Ο απορριπτόμενος αέρας θερμαίνει τον καθαρό αέρα μέσω του εναλλάκτη θερμότητας διπλής πλάκας. Η θερμότητα μεταφέρεται στη συνέχεια στον εξατμιστή της αντλίας θερμότητας, ο οποίος επιστρέφει τη δοθείσα ενέργεια στον συμπυκνωτή. Ο αέρας που επεξεργάζεται με αυτόν τον τρόπο, θερμαίνεται επιπλέον στο θερμαντικό στοιχείο και εισάγεται στην πισίνα.



Λειτουργία αφύγρανσης τη μεταβατική περίοδο

Η αφύγρανση γίνεται με την εισαγωγή 100% καθαρού αέρα. Ο αέρας της πισίνας θερμαίνει καθαρό αέρα μέσω του πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας. Στη συνέχεια, η θερμότητα μεταφέρεται στον εξατμιστή της αντλίας θερμότητας που τον μεταφέρει στον συμπυκνωτή και τον αποβάλλει στον χώρο της πισίνας.

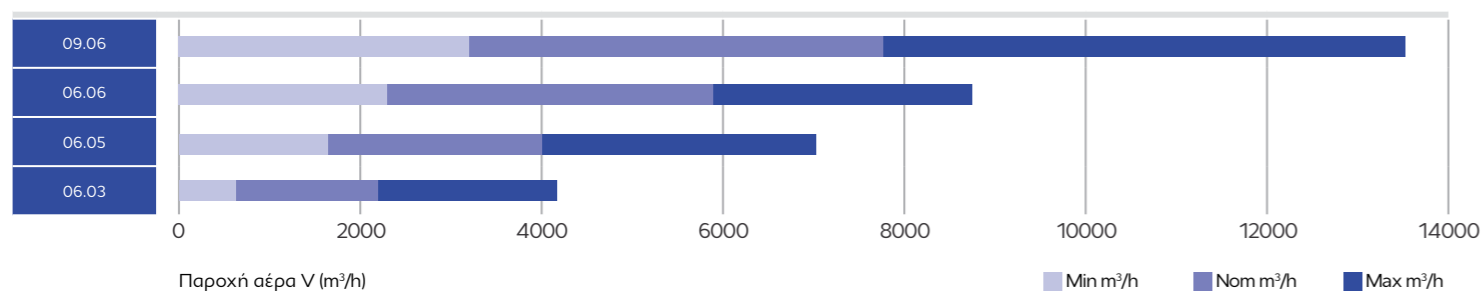


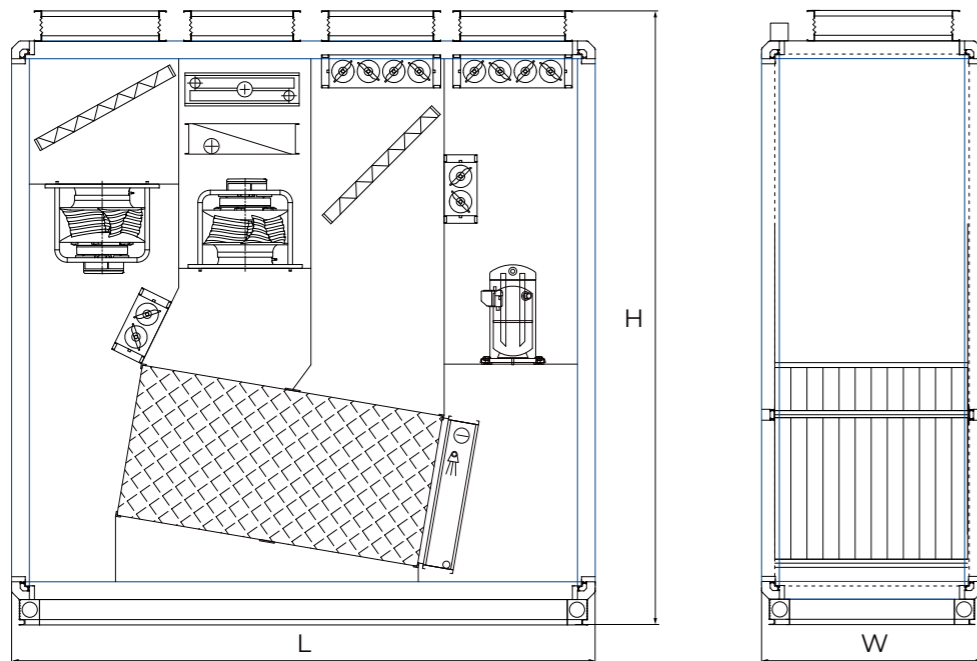
hydra | pro CompactGenius

Κύρια χαρακτηριστικά		min	max
Παροχή αέρα	m ³ /h	1000	4000
Αφυγραντική ικανότητα κατά VDI 2089	kg/h	6.3	25.1
Βαθμός ανάκτησης εναλλάκτη θερμότητας	%	70	85



hydra|pro CompactGenius | Διάγραμμα παροχής αέρα





Τύπος μονάδας	Ονομαστική παροχή αέρα	Διαστάσεις *		
		W (mm)	H (mm) ¹	L (mm)
06.03	1500	720	2020	1860
06.05	2500	820	2220	2060
06.06	3500	870	2420	2300
09.06	4600	1025	2670	2620

Τύπος μονάδας	Min	Nom	Max
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h
06.03	1000	1500	2000
06.05	1800	2500	3000
06.06	2700	3500	4000
09.06	3600	4600	5200

*Οι διαστάσεις ποικίλλουν ανάλογα με την επιλεγμένη εκτέλεση (εσωτερική/εξωτερική, τύπος PHE)

| ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

- ρύθμιση υγρασίας
- ρύθμιση θερμοκρασίας αέρα
- έλεγχος ανεμιστήρα
- έλεγχος damper
- έλεγχος θερμοσίφωνα

| ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της υγρασίας του αέρα
- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της θερμοκρασίας του αέρα
- πληροφορίες σχετικά με τη μόλυνση του φίλτρου
- πληροφορίες σχετικά με τη δυσλειτουργία του συστήματος

		Τύπος μονάδας			
		06.03	06.05	06.06	09.06

Ονομαστική παροχή αέρα	m ³ /h	1500	2500	3500	4600
Ικανότητα αφύγρανσης [VDI 2089]	kg/h	9.2	15.4	21.5	28.3
Βαθμός φίλτρασης σύμφωνα με EN 779:2012 ISO 16890					
Καθαρός αέρας		M5 ePM10 60%			
Επιστρεφόμενος αέρας		M5 ePM10 60%			
Διπλός πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας					
Υλικό		Polypropylene			
Αποδοτικότητα ανάκτησης θερμότητας [EN 308] ¹	%	60	62	65	66
Κλάση ανάκτησης θερμότητας [EN 13053]	%	H4	H4	H3	H3
Ενσωματωμένη αντλία θερμότητας¹					
Ικανότητα θέρμανσης	kW	7.4	8.4	9.8	14.2
Ικανότητα θέρμανσης της αντλίας θερμότητας	COP	4.5	5.4	5.5	5.6
Εξωτερική πτώσης πίεσης *					
Κανάλι παροχής καθαρού αέρα	Pa	300	300	300	300
Κανάλι επιστρεφόμενου και εξατμιζόμενου αέρα	Pa	300	300	300	300
Στοιχείο ζεστού νερού^{2,3}					
Ικανότητα θέρμανσης	kW	8.4	13.2	17.1	24.7
Παροχή νερού	m ³ /h	0.37	0.57	0.74	1.07
Πτώση πίεσης νερού	kPa	3.3	9.2	6.3	9.1
Συνδέσεις	DN	20	20	20	20
Δεδομένα ηλεκτρισμού⁴					
Ονομαστική ισχύς - ανεμιστήρας παροχής αέρα	kW	0.50	0.94	1.40	1.70
Ονομαστική ισχύς - ανεμιστήρας επιστρεφόμενου αέρα	kW	0.37	0.67	0.97	1.27
Ονομαστική ισχύς - συμπιεστής	kW	1.66	1.55	1.79	2.52
Συνολικός βαθμός ηλεκτρικής ενέργειας	kW	2.53	3.16	4.16	5.49
Συνολική κατανάλωση ρεύματος	A	11.2	16.3	11.1	12.7
Επίπεδο θορύβου⁵					
Σύνδεση παροχής αέρα	dB(A)	72	74	74	74
Σύνδεση επιστρεφόμενου αέρα	dB(A)	78	83	79	82
Σύνδεση καθαρού αέρα	dB(A)	65	65	73	72
Σύνδεση εξατμιζόμενου αέρα	dB(A)	72	71	77	79
Ακουστική πίεση σε απόσταση 1 μέτρου από τη μπνάδα	dB(A)	78	83	79	82
Τάση λειτουργίας		1- 230V 50Hz 3- 400V 50Hz			

1 Εξαρτάται από τις συνθήκες χειρισμού

2 Σε θερμοκρασία τροφοδοσίας 36 ° C για ονομαστική παροχή αέρα, FL = 60 ° C , SA=40 ° C

3 Συνθήκες εισόδου μετά από διπλό πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας

4 Με μέση μόλυνση φίλτρου

5 Σε συχνότητα μεσαίας ζώνης 250 Hz

1 Τα δεδομένα ισχύουν για τις παρακάτω παραμέτρους:

Εσωτερική θερμοκρασία	30°C
Σχετική εσωτερική υγρασία	54%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία τον χειμώνα	-15°C/90%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία το καλοκαίρι	33°C/33%

Αναζητήστε έγκριση τεχνικών δεδομένων και προδιαγραφών πριν από την έναρξη της διαδικασίας σχεδιασμού.



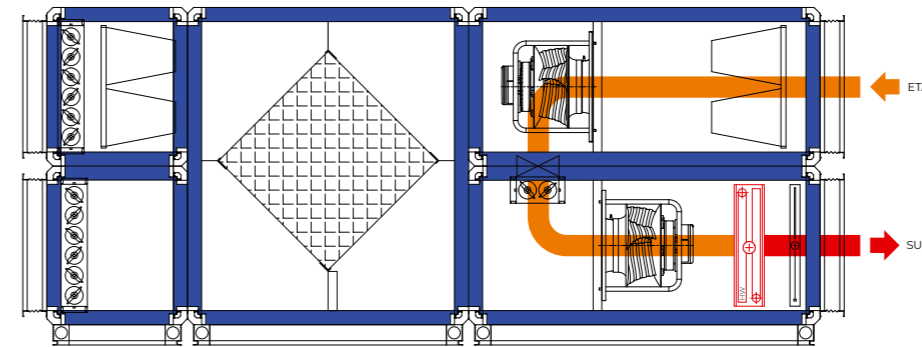
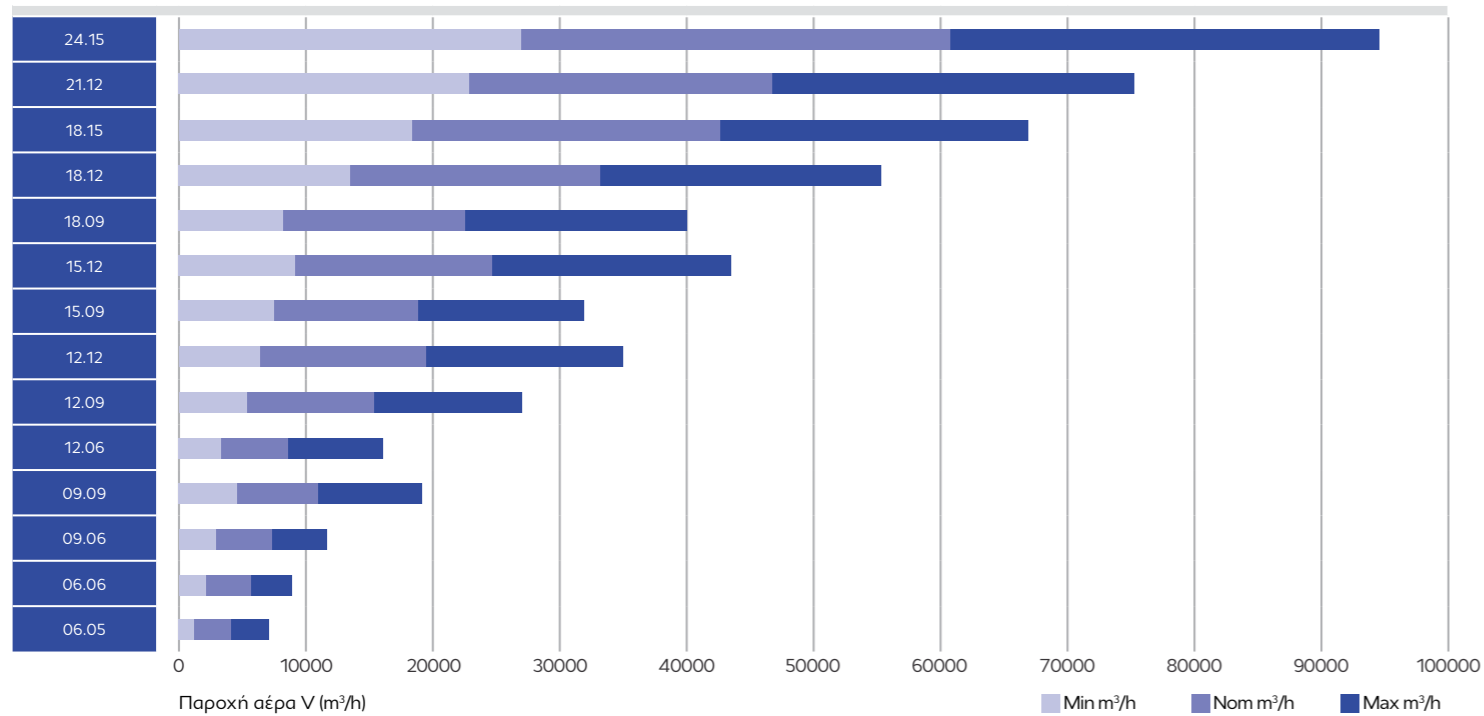
Note: This image is for illustration purposes only

hydra | pro Basic



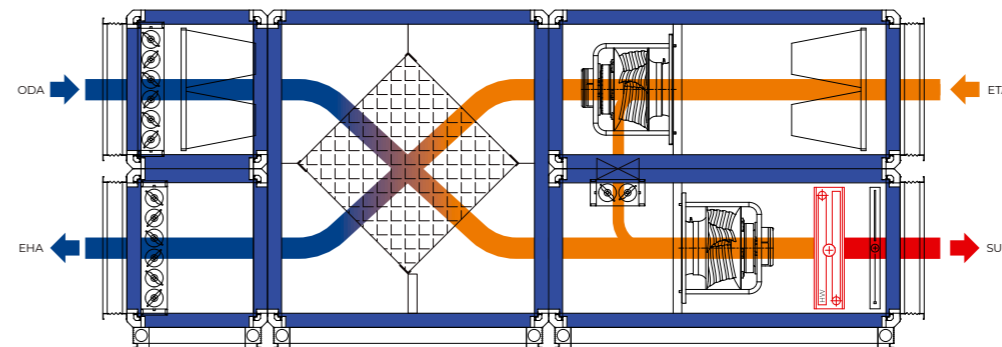
Κύρια χαρακτηριστικά		min	max
Παροχή αέρα	m ³ /h	1200	37000
Αφυγραντική ικανότητα κατά VDI 2089	kg/h	7.5	231.8
Βαθμός ανάκτησης εναλλάκτη θερμότητας	%	55	80

hydra | pro Basic | Διάγραμμα παροχής αέρα



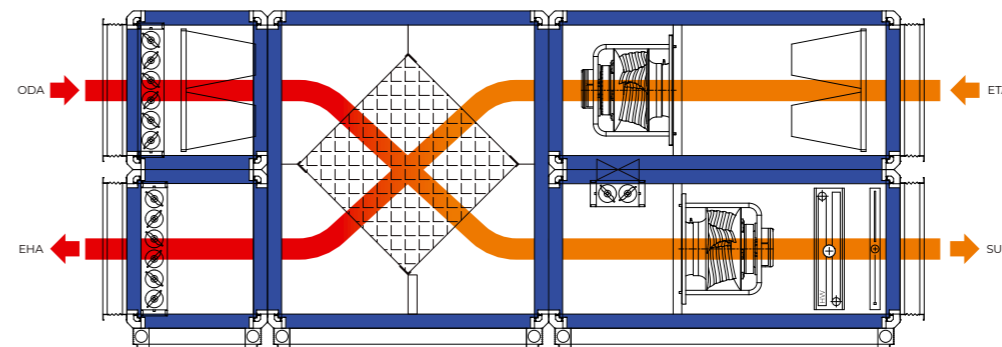
Λειτουργία εκκίνησης για γρήγορη θέρμανση κατά τη χειμερινή περίοδο

Ο θερμαινόμενος αέρας διοχετεύεται στην αίθουσα της πισίνας από ανεμιστήρες, μέσω ενός damper ανακυκλοφορίας, ενός φίλτρου και ενός θερμαντικού στοιχείου.



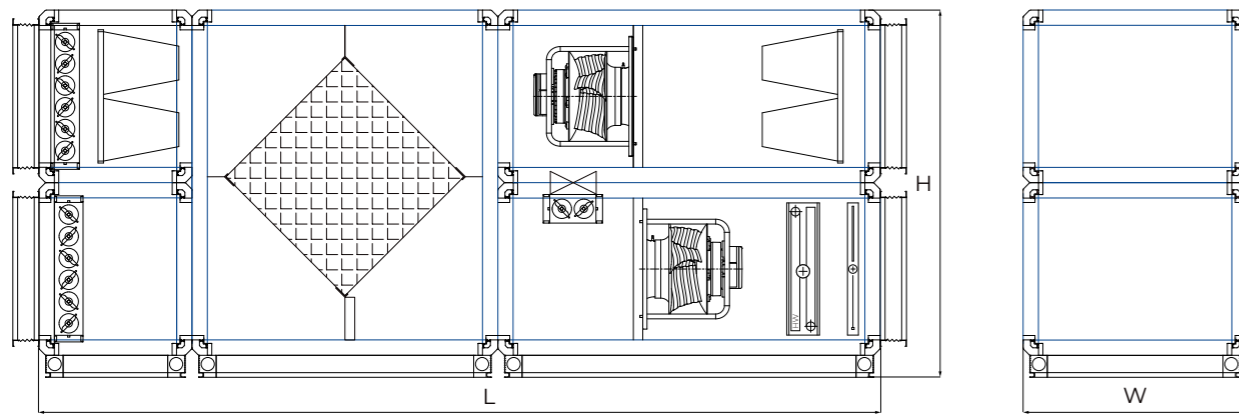
Λειτουργία αφύγρανσης κατά τη χειμερινή περίοδο

Μια εξαιρετικά οικονομική λειτουργία που επιτρέπει μεγάλο όγκο καθαρού αέρα να απελευθερωθεί μέσω του εναλλάκτη θερμότητας διπλής πλάκας, ενώ συγκεκριμένη ποσότητα αέρα απελευθερώνεται μέσω του damper ανακυκλοφορίας. Πριν διοχετευθεί στον χώρο της πισίνας, ο ήδη ο κλιματιζόμενος αέρας θερμαίνεται επιπλέον από το θερμαντικό στοιχείο.



Κατάσταση αφύγρανσης σε υψηλότερες εξωτερικές θερμοκρασίες

Σε περίπτωση υψηλών εξωτερικών θερμοκρασιών, το θερμαντικό στοιχείο παραμένει ανενεργό και η θερμική ενέργεια που απαιτείται, ανακτάται από τον αέρα του εσωτερικού χώρου μέσω του εναλλάκτη. Με τον τρόπο αυτό, επιτυγχάνεται μέγιστη εξοικονόμηση ενέργειας.



Τύπος μονάδας	Όνομαστική παροχή αέρα	Διαστάσεις*		
		W (mm)	H(mm)	L (mm)
06.05	2100	720	1480	3590
06.06	2700	720	1680	3840
09.06	4100	1025	1680	3890
09.09	6400	1025	2290	4540
12.06	5200	1330	1680	4090
12.09	9000	1330	2290	4690
12.12	12000	1330	2900	4890
15.09	11000	1635	2290	4890
15.12	15000	1635	2900	4790
18.09	13500	1940	2290	4890
18.12	19000	1940	2900	5190
18.15	23000	1940	3205	5690
21.12	25500	2245	2900	5690
24.15	33000	2550	3205	5690

Τύπος μονάδας	Min	Nom	Max
06.05	1200	2100	3000
06.06	1800	2700	3700
09.06	2300	4100	5600
09.09	4400	6400	8000
12.06	3800	5200	6600
12.09	6400	9000	11200
12.12	7600	12000	16000
15.09	8000	11000	13500
15.12	10000	15000	19000
18.09	9000	13500	17600
18.12	13000	19000	23400
18.15	20000	23000	25000
21.12	22000	25500	28000
24.15	28000	33000	33500

*Οι διαστάσεις ποικίλλουν ανάλογα με την επιλεγμένη εκτέλεση (εσωτερική/εξωτερική, τύπος PHE)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

- ρύθμιση υγρασίας
- ρύθμιση θερμοκρασίας αέρα
- έλεγχος ανεμιστήρα
- έλεγχος damper
- έλεγχος θερμοσίφωνα

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της υγρασίας του αέρα
- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της θερμοκρασίας του αέρα
- πληροφορίες σχετικά με τη μόλυνση του φίλτρου
- πληροφορίες σχετικά με τη δυσλειτουργία του συστήματος

	Τύπος μονάδας													
	06.05	06.06	09.06	09.09	12.06	12.09	12.12	15.09	15.12	18.09	18.12	18.15	21.12	24.15

Όνομαστική παροχή αέρα	m ³ /h	2100	2700	4100	6400	5200	9000	12000	11000	15000	13500	19000	23000	25500	33000
Ικανότητα αφύγρανσης [VDI 2089]	kg/h	12.9	16.6	25.2	39.4	32.0	55.4	73.9	67.7	92.3	83.1	117.0	141.6	157.0	203.1

Βαθμός φίλτρανσης σύμφωνα με EN 779:2012|ISO 16890

Καθαρός αέρας	F7 ePM1 60%
Επιστρεφόμενος αέρας	M5 ePM10 60%

Διπλός πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας

Υλικό	Polypropylene														
Αποδοτικότητα ανάκτησης θερμότητας [EN 308] ¹	%	73	74	74	74	76	74	73	74	73	74	77	76	77	78
Κλάση ανάκτησης θερμότητας [EN 13053]	%	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1

Εξωτερική πτώση πίεσης *

Κανάλι παροχής καθαρού αέρα	Pa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400
Κανάλι επιστρεφόμενου και εξατμιζόμενου αέρα	Pa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400

Στοιχείο ζεστού νερού ^{2,3}

Ικανότητα θέρμανσης	kW	6.8	7.3	11.1	16.6	13.9	26.7	32.0	29.0	39.3	35.5	50.7	61.1	67.0	87.7
Παροχή νερού	m ³ /h	0.30	0.32	0.48	0.72	0.61	1.17	1.40	1.26	1.71	1.55	2.21	2.66	2.92	3.82
Πτώση πίεσης νερού	kPa	1.2	1.6	1.4	1.1	1.4	2.0	1.6	1.2	1.7	1.4	1.2	1.9	1.4	1.6
Συνδέσεις	DN	20	20	20	25	25	25	32	32	40	32	50	50	50	65

Δεδομένα ηλεκτρισμού ⁴

Όνομαστική ισχύς - ανεμιστήρας παροχής αέρα	kW	0.57	0.72	1.10	1.98	1.37	2.32	3.55	2.85	4.85	3.70	6.30	7.69	9.96	12.07
Όνομαστική ισχύς - ανεμιστήρας επιστρεφόμενου αέρα	kW	0.44	0.56	0.86	1.60	1.08	2.09	3.05	2.48	4.16	3.19	5.32	7.01	8.90	11.20
Συνολικός βαθμός ηλεκτρικής ενέργειας	kW	1.01	1.28	1.96	3.58	2.45	4.41	6.60	5.33	9.01	6.89	11.62	14.70	18.86	23.27
Συνολική κατανάλωση ρεύματος	A	7.6	7.6	8.0	11.6	6.8	14.8	28.8	16.4	33.6	32	30.4	32	50.4	52.8

Επίπεδο θορύβου ⁵

Σύνδεση παροχής αέρα	dB(A)	64	65	69	77	72	76	81	73	85	77	82	85	94	92
Σύνδεση επιστρεφόμενου αέρα	dB(A)	69	71	75	82	78	79	84	77	89	79	84	89	97	95
Σύνδεση καθαρού αέρα	dB(A)	62	65	69	76	72	75	80	73	85	77	82	84	93	92
Σύνδεση εξατμιζόμενου αέρα	dB(A)	66	71	74	81	77	79	84	77	89	79	84	88	96	95
Ακουστική πίεση σε απόσταση 1 μέτρου από την μονάδα	dB(A)	69	71	75	82	78	79	84	77	89	79	84	89	97	95

Τάση λειτουργίας

3- 400V 50Hz

¹ Εξαρτάται από τις συνθήκες χειρισμού

² Σε θερμοκρασία τροφοδοσίας 36 ° C για ονομαστική παροχή αέρα, FL = 60 ° C, SA=40 ° C

³ Συνθήκες εισόδου μετά από διπλό πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας

⁴ Με μέση μόλυνση φίλτρου

⁵ Σε συχνότητα μεσαίας ζώνης 250 Hz

1 Τα δεδομένα ισχύουν για τις παρακάτω παραμέτρους:

Εσωτερική θερμοκρασία	30°C
Σχετική εσωτερική υγρασία	54%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία τον χειμώνα	-15°C/90%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία το καλοκαίρι	33°C/33%

Αναζητήστε έγκριση τεχνικών δεδομένων και προδιαγραφών πριν από την έναρξη της διαδικασίας σχεδιασμού.



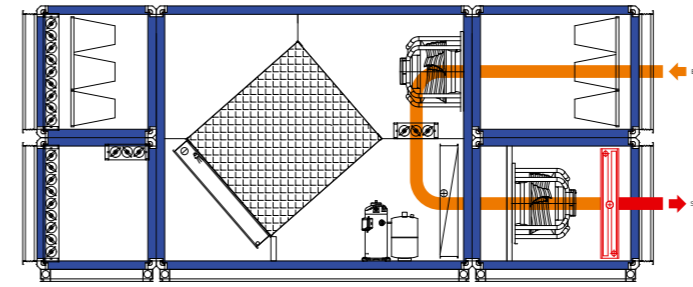
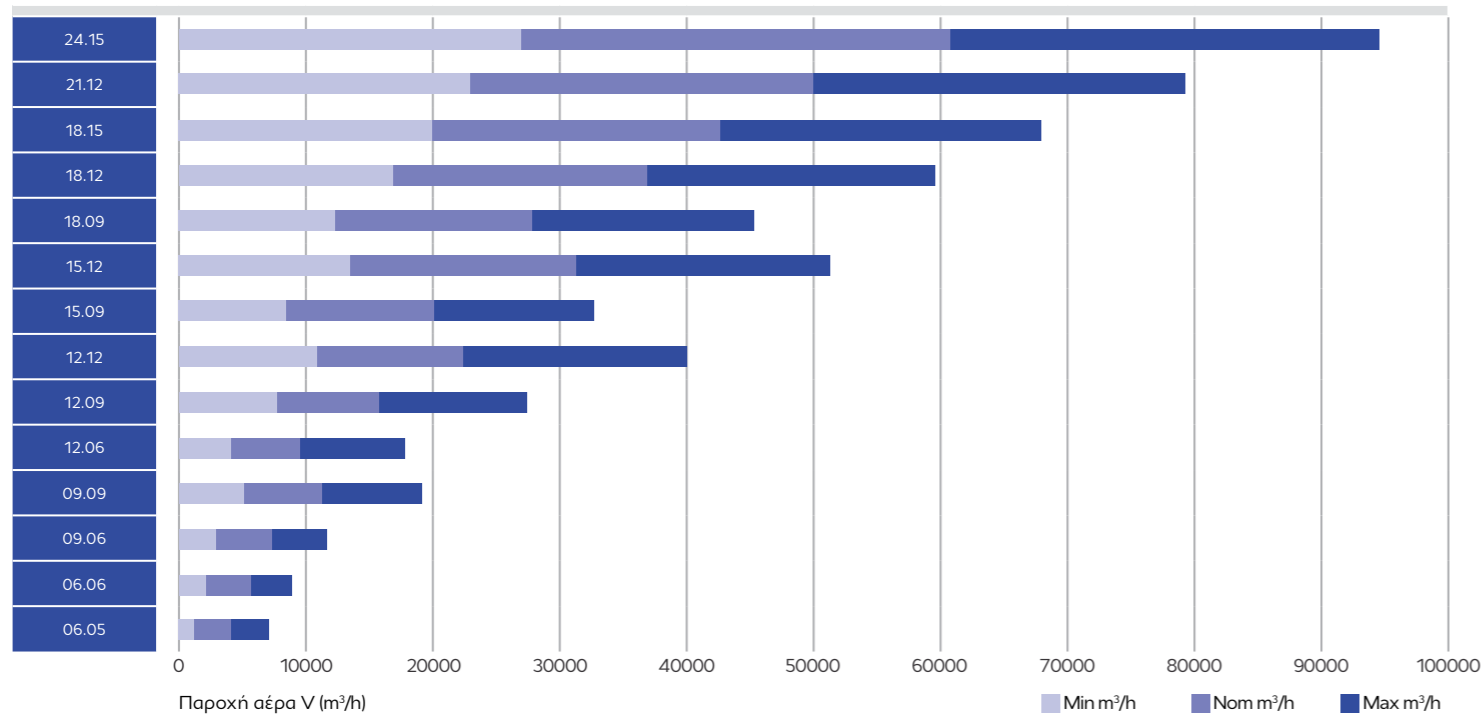
Note: This image is for illustration purposes only

hydra | pro
Genius

Κύρια χαρακτηριστικά		min	max
Παροχή αέρα	m ³ /h	2000	37000
Αφυγραντική ικανότητα κατά VDI 2089	kg/h	12.5	231.8
Βαθμός ανάκτησης εναλλάκτη θερμότητας	%	55	90



hydra | pro Genius | Διάγραμμα παροχής αέρα

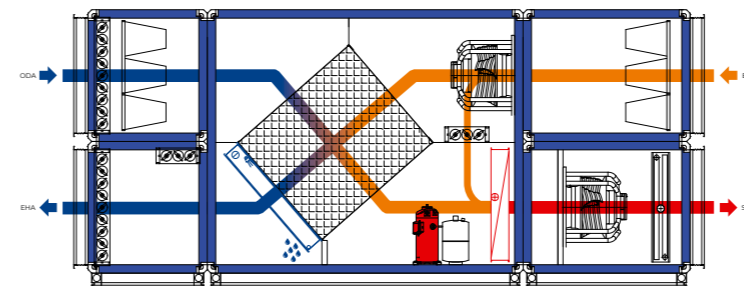


Λειτουργία εκκίνησης για γρήγορη θέρμανση κατά τη χειμερινή περίοδο

Ο θερμαινόμενος αέρας διοχετεύεται στην αίθουσα της πισίνας από ανεμιστήρες, μέσω ενός damper ανακυκλοφορίας, ενός φίλτρου και ενός θερμαντικού στοιχείου.

Λειτουργία αφύγρανσης τη χειμερινή περίοδο χωρίς χρήστες

Αυτή η οικονομική λειτουργία λειτουργεί με 100% ανακυκλωμένο αέρα, μειώνοντας την υγρασία του αέρα στον ατμοποιητή της αντλίας θερμότητας. Ο αέρας που έχει αφυγρανθεί, στη συνέχεια θερμαίνεται στον συμπυκνωτή και διοχετεύεται στην περιοχή της πισίνας.

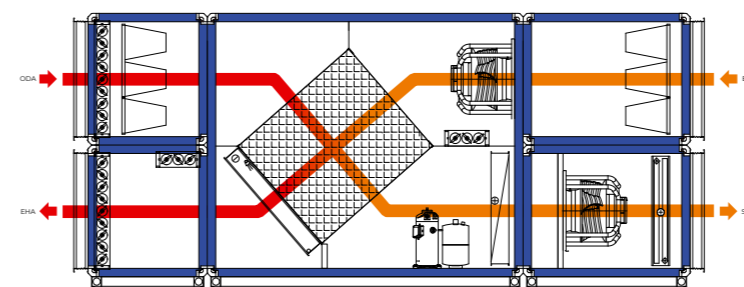


Λειτουργία αφύγρανσης κατά τη χειμερινή περίοδο

Αυτή η οικονομική λειτουργία λειτουργεί με 100% ανακυκλωμένο αέρα, μειώνοντας την υγρασία του αέρα στον εξατμιστή της αντλίας θερμότητας. Ο αέρας που έχει αφυγρανθεί, στη συνέχεια θερμαίνεται στον συμπυκνωτή και διοχετεύεται στην περιοχή της πισίνας.

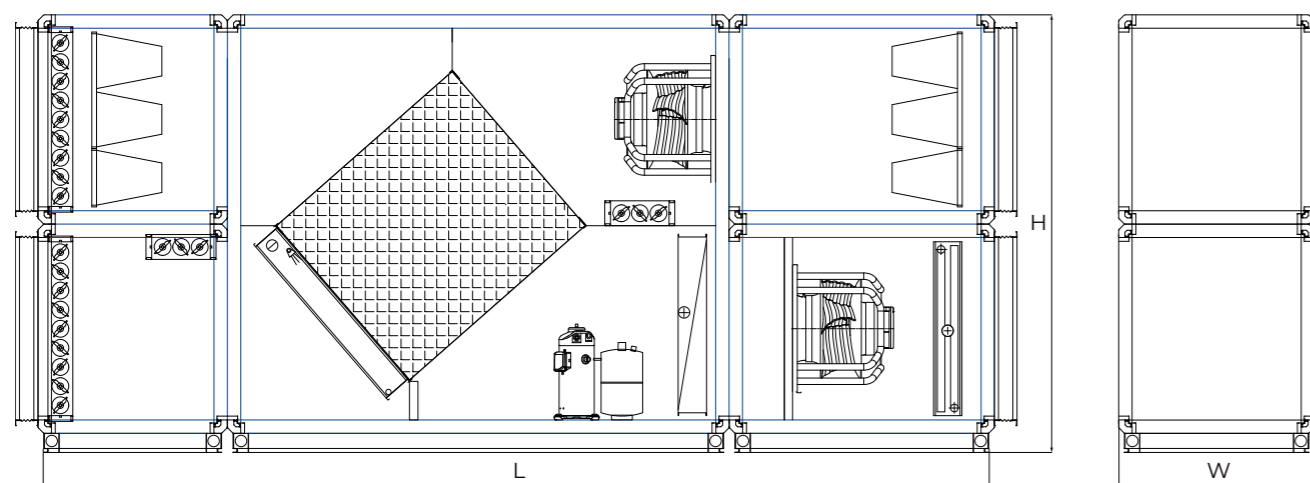
Λειτουργία αφύγρανσης κατά τη χειμερινή περίοδο σε περίπτωση χρήσης της πισίνας

Κατά τη χειμερινή περίοδο, η αφύγρανση με υψηλή εξοικονόμηση ενέργειας επιτυγχάνεται με τον απορριπτόμενο αέρα μέσω του εναλλάκτη θερμότητας διπλού τοιχώματος, ενώ ένα ποσοστό αέρα περνά μέσω του damper ανακυκλοφορίας. Ο απορριπτόμενος αέρας θερμαίνει τον καθαρό αέρα μέσω του εναλλάκτη θερμότητας διπλής πλάκας. Η θερμότητα μεταφέρεται στη συνέχεια στον εξατμιστή της αντλίας θερμότητας, ο οποίος επιστρέφει τη δοθείσα ενέργεια στον συμπυκνωτή. Ο αέρας που επεξεργάζεται με αυτόν τον τρόπο, θερμαίνεται επιπλέον στο θερμαντικό στοιχείο και εισάγεται στην πισίνα.



Λειτουργία αφύγρανσης τη μεταβατική περίοδο

Η αφύγρανση γίνεται με την εισαγωγή 100% καθαρού αέρα. Ο αέρας της πισίνας θερμαίνει καθαρό αέρα μέσω του πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας. Στη συνέχεια, η θερμότητα μεταφέρεται στον εξατμιστή της αντλίας θερμότητας που τον μεταφέρει στον συμπυκνωτή και τον αποβάλλει στον χώρο της πισίνας.



Τύπος μονάδας	Ονομαστική παροχή αέρα	Διαστάσεις *		
		W (mm)	H (mm)	L (mm)
	m3/h			
06.05	2500	720	1480	4490
06.06	3400	720	1680	4590
09.06	4600	1025	1680	4590
09.09	6700	1025	2290	5240
12.06	5600	1330	1680	4690
12.09	9000	1330	2290	5290
12.12	13000	1330	2900	5990
15.09	11000	1635	2290	5740
15.12	17000	1635	2900	5940
18.09	15000	1940	2290	5490
18.12	20000	1940	2900	6140
18.15	23000	1940	3205	6440
21.12	27000	2245	2900	6540
24.15	33000	2345	3205	7240

Τύπος μονάδας	Διαστάσεις *		
	Min	Nom	Max
	m3/h	m3/h	m3/h
06.05	2000	2500	3000
06.06	2800	3400	3800
09.06	3600	4600	5200
09.09	5900	6700	7500
12.06	4800	5600	6200
12.09	7500	9000	10500
12.12	11500	13000	16000
15.09	9500	11000	12500
15.12	15500	17000	19000
18.09	13500	15000	17000
18.12	17500	20000	22500
18.15	21000	23000	25000
21.12	24000	27000	29000
24.15	28500	33000	33500

*Οι διαστάσεις ποικίλλουν ανάλογα με την επιλεγμένη εκτέλεση (εσωτερική/εξωτερική, τύπος PHE)

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ

- ρύθμιση υγρασίας
- ρύθμιση θερμοκρασίας αέρα
- έλεγχος ανεμιστήρα
- έλεγχος damper
- έλεγχος θερμοσίφωνα

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της υγρασίας του αέρα
- Πληροφορίες σχετικά με την εξωτερική και εσωτερική κατάσταση, και την κατάσταση απόρριψης της θερμοκρασίας του αέρα
- πληροφορίες σχετικά με τη μόλυνση του φίλτρου
- πληροφορίες σχετικά με τη δυσλειτουργία του συστήματος

Τύπος μονάδας														
	06.05	06.06	09.06	09.09	12.06	12.09	12.12	15.09	15.12	18.09	18.12	18.15	21.12	24.15

Ονομαστική παροχή αέρα	m ³ /h	2500	3400	4600	6700	5600	9000	13000	11000	17000	15000	20000	23000	27000	33000
Κανότητα αφύγρασης [VDI 2089]	kg/h	15.4	20.9	28.3	41.2	34.5	55.4	80.0	67.7	104.7	92.3	123.1	141.6	166.2	203.1

Βαθμός φίλτρασης σύμφωνα με EN 779:2012|ISO 16890

Καθαρός αέρας	F7 ePM1 60%
Επιστρεφόμενος αέρας	M5 ePM10 60%

Διπλός πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας

Υλικό	Polypropylene														
Αποδοτικότητα ανάκτησης θερμότητας [EN 308] 1	%	81	82	82	84	86	85	86	88	86	84	86	89	85	89
Κλάση ανάκτησης θερμότητας [EN 13053]	%	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1	H1

Ενσωματωμένη αντλία θερμότητας 1

Κανότητα θέρμανσης	kW	11.9	11.9	14.9	21.3	19.0	28.9	42.2	36.3	53.1	47.1	62.8	72.8	82.2	105.8
Κανότητα θέρμανσης της αντλίας θερμότητας	COP	5.7	5.7	6.4	5.7	6.4	5.8	5.8	5.7	6.0	5.9	6.0	5.9	5.7	6.1

Εξωτερική πτώση πίεσης *

Κανάλι παροχής καθαρού αέρα	Pa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400
Κανάλι επιστρεφόμενου και εξατμιζόμενου αέρα	Pa	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	400	400	400	400

Στοιχείο ζεστού νερού 2,3

Κανότητα θέρμανσης	kW	8.4	11.4	14.9	19.9	17.2	26.4	38.3	31.2	51.6	35.5	63.4	65.8	73.1	96.0
Παροχή νερού	m ³ /h	0.37	0.49	0.65	0.87	0.75	1.15	1.67	1.36	2.25	1.55	2.76	2.87	3.19	4.18
Πτώση πίεσης νερού	kPa	5.2	3.7	3.9	3.1	3.2	3.2	3.2	1.4	2.8	1.4	3.4	2.4	2.7	3.3
Συνδέσεις	DN	20	20	20	25	25	25	32	32	40	32	40	50	50	50

Δεδομένα ηλεκτρισμού 4

Ονομαστική ισχύς - ανεμιστήρας παροχής αέρα	kW	0.80	1.14	1.45	2.21	1.63	2.92	4.47	3.15	5.73	4.67	6.36	8.54	12.77	12.58
Ονομαστική ισχύς - ανεμιστήρας επιστρεφόμενου αέρα	kW	0.59	0.85	1.09	1.73	1.24	2.18	3.72	2.61	5.43	3.96	6.26	7.30	10.34	15.50
Ονομαστική ισχύς - συμπιεστής	kW	2.10	2.10	2.32	3.71	2.97	5.01	7.26	6.33	8.89	7.92	10.44	12.27	14.40	17.38
Συνολικός βαθμός ηλεκτρικής ενέργειας	kW	3.49	4.09	4.86	7.65	5.84	10.11	15.45	12.09	20.05	16.55	23.06	28.11	37.51	45.46
Συνολική κατανάλωση ρεύματος	A	11.7	11.7	12.4	15.1	13.9	21.1	43.7	29.4	40.3	36.9	44.6	57.6	91.2	101.1

Επίπεδο θορύβου 5

Σύνδεση παροχής αέρα	dB(A)	69	72	72	77	74	75	85	73	90	82	84	87	94	90
Σύνδεση επιστρεφόμενου αέρα	dB(A)	73	77	79	84	77	79	87	77	92	83	86	92	97	93
Σύνδεση καθαρού αέρα	dB(A)	64	72	72	76	73	76	83	73	89	84	83	84	94	97
Σύνδεση εξατμιζόμενου αέρα	dB(A)	69	75	77	82	76	79	86	77	92	83	85	88	97	97
Ακουστική πίεση σε απόσταση 1 μέτρου από τη συσκευή	dB(A)	73	77	79	84	77	79	87	77	92	83	86	92	97	97

Operating voltage 3- 400V 50Hz

- 1 Εξαρτάται από τις συνθήκες χειρισμού
- 2 Σε θερμοκρασία τροφοδοσίας 36 °C για ονομαστική παροχή αέρα, FL = 60 °C, SA=40 °C
- 3 Συνθήκες εισόδου μετά από διπλό πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας
- 4 Με μέση μόλυνση φίλτρου
- 5 Σε συχνότητα μεσαίας ζώνης 250 Hz

1 Τα δεδομένα ισχύουν για τις παρακάτω παραμέτρους:

Εσωτερική θερμοκρασία	30°C
Σχετική εσωτερική υγρασία	54%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία τον χειμώνα	-15°C/90%
Εξωτερική θερμοκρασία και σχετική υγρασία το καλοκαίρι	33°C/33%

Αναζητήστε έγκριση τεχνικών δεδομένων και προδιαγραφών πριν από την έναρξη της διαδικασίας σχεδιασμού.

ΣΧΕΔΙΟ ΣΥΣΤΑΣΗ



ΑΠΟ ΤΙ ΕΞΑΡΤΑΤΑΙ Η ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ?

Η τελική επιλογή της κεντρικής κλιματιστικής μονάδας μπορεί να γίνει μόνο εφόσον ο σχεδιαστής ενημερώσει τον αγοραστή για όλες τις πτυχές της κατασκευής της πισίνας, και όταν και οι δύο πλευρές έχουν μια σαφή εικόνα του στόχου του έργου καθώς και των βέλτιστων λύσεων για τον σχεδιασμό του. Η ευθύνη του σχεδιαστή είναι να προτείνει ένα σύστημα κατάλληλο για το χώρο, το οποίο ταυτόχρονα προσφέρει στον αγοραστή τον καλύτερο συνδυασμό τιμής, ποιότητας, κόστους απόσβεσης και αξιοπιστίας. Ο αγοραστής, από την άλλη πλευρά, έχει τους δικούς του οικονομικούς και λειτουργικούς στόχους, τους οποίους θα πρέπει να μοιραστεί με τον σχεδιαστή. Μόνο με την εύρεση κοινού εδάφους μεταξύ των συμφερόντων και των δύο πλευρών μπορεί να βρεθεί μια βέλτιστη λύση.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Εκτός από καλά εργονομικά και οικονομικά χαρακτηριστικά, το σύστημα πρέπει να πληροί τις ακόλουθες απαιτήσεις:

- να διατηρεί την επιθυμητή κατάσταση του εσωτερικού περιβάλλοντος με αποδεκτή ανοχή σε όλες τις κλιματικές συνθήκες και όλες τις δραστηριότητες για τις οποίες προορίζεται
- να ταιριάζει στον εσωτερικό χώρο και στο κτίριο

Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή, περιλαμβάνουν τον έλεγχο υγρασίας, τη θέρμανση, τον εξαερισμό και την αποτελεσματική απόρριψη θερμότητας στο χώρο.

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Οι αρχιτεκτονικοί παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή του συστήματος περιλαμβάνουν, καταρχήν, συστήματα κλιματισμού και διανομής, καθώς και όλα τα στοιχεία που είναι ορατά στο χώρο: διάχυτες, ανεμιστήρες, θερμαντικά σώματα.

Απαιτείται επαρκής χώρος για:

- τοποθέτηση του εξοπλισμού
- πρόσβαση εξουσιοδοτημένου ατόμου για τη συντήρηση της μονάδας
- λειτουργική θέση ΚΚΜ
- διασφάλιση προστασίας του εξοπλισμού
- μη παροχή πρόσβασης σε ανηλικούς και μη εξουσιοδοτημένα άτομα

Συντήρηση συστήματος:

Ακόμα και οι καλύτερες κεντρικές κλιματιστικές μονάδες απαιτούν τακτική και σωστή συντήρηση εάν θέλουμε να βελτιστοποιήσουμε την μακροβιότητά τους.

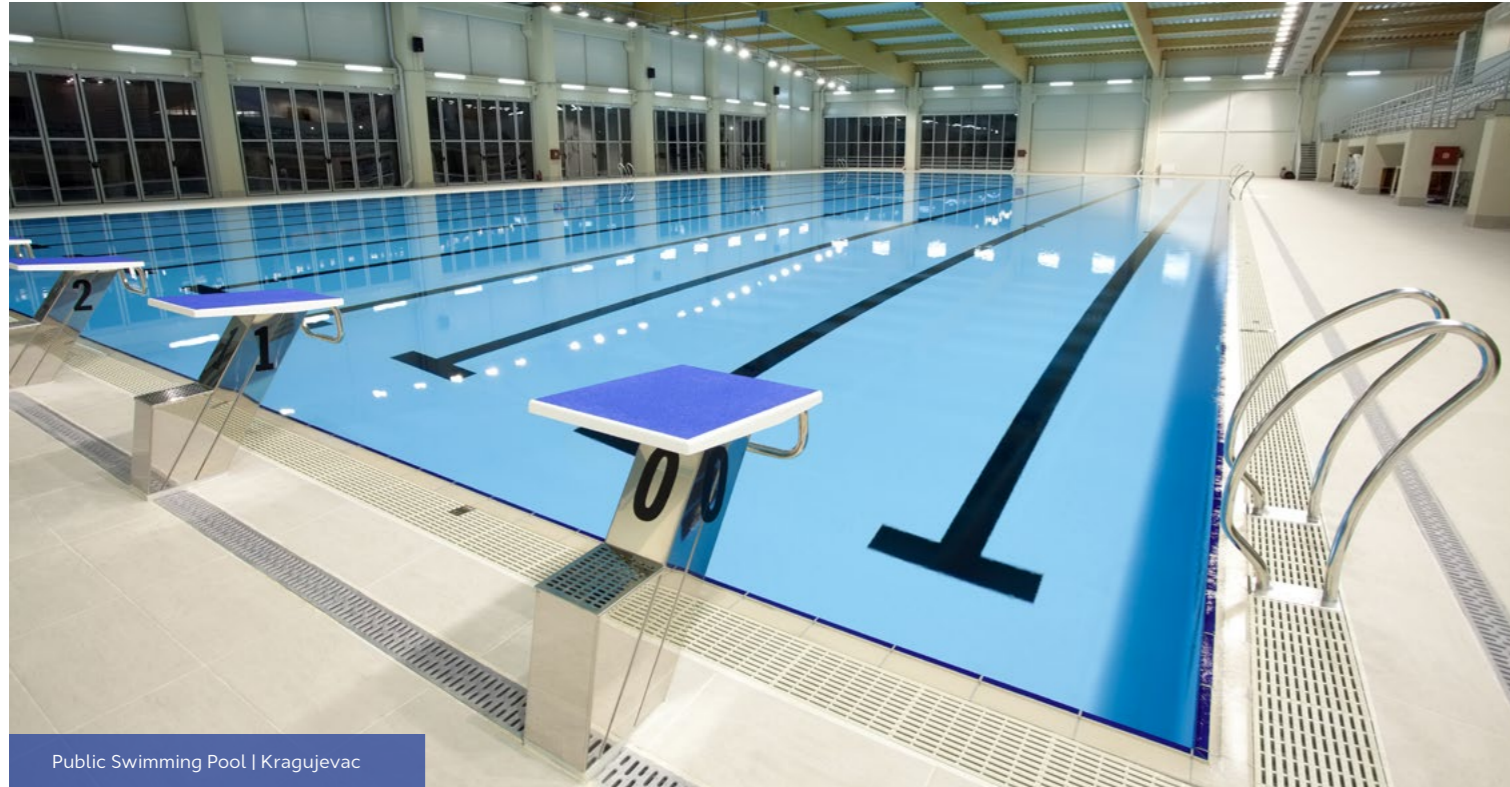
Για αυτόν τον λόγο σας παρέχουμε ένα συμβόλαιο για την συντήρηση και την προμήθεια όλων των απαραίτητων ανταλλακτικών, ώστε να εξασφαλίσουμε την σωστή λειτουργία του συστήματος.

ΕΚΘΕΣΗ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Τα κριτήρια επιλογής για την διαλογή του καταλληλότερου συστήματος, βάσει όλων όσων αναφέρονται εκ των προτέρων, μπορούν να ελεγχθούν από τους σχεδιαστές συνοψίζοντας τις απαντήσεις των παρακάτω ερωτημάτων:

- Ταιριάζει το σύστημα στον προβλεπόμενο χώρο ή πρέπει πρώτα να γίνουν κάποιες αρχιτεκτονικές αλλαγές;
- Υπάρχει επαρκής χώρος για τον εξοπλισμό του συστήματος ή απαιτείται επιπλέον κτίριο;

- Θα λειτουργεί το σύστημα εξίσου σε όλες τις κλιματικές συνθήκες;
- Εάν έχουν γίνει συμβιβασμοί όσον αφορά τις ιδανικές ζώνες ελέγχου, πόσο μεγάλες διαφορές μπορούν να αναμένονται μεταξύ των ζωνών;
- Πόσο αξιόπιστο είναι το επιλεγμένο σύστημα; Η δυσλειτουργία ποιων εξαρτημάτων μπορεί να έχει αντίκτυπο σε ολόκληρο το κτίριο ή σε τμήμα αυτού;
- Πόσο γρήγορα μπορεί να αποκατασταθεί η κανονική λειτουργία του συστήματος μετά από διάφορες δυσλειτουργίες του;
- Ποιο είναι το κόστος λειτουργίας του συστήματος σε σύγκριση με άλλες επιλογές, συμπεριλαμβανομένου του κόστους ενέργειας, συντήρησης, εργασίας και ανταλλακτικών;
- Ποια είναι η τιμή του συστήματος σε σύγκριση με άλλα συστήματα που εξετάζονται; Ποιος ο χρόνος απόσβεσης της επένδυσης, ποιο θα είναι το κέρδος και ο υπολογισμός του μελλοντικού κόστους αλλαγής εξαρτημάτων;
- Είναι το σύστημα αρκετά ευέλικτο για να καλύψει τις αλλαγές στις ανάγκες του ιδιοκτήτη;
- Υπήρξαν πρόσθετες απαιτήσεις για την ελεγχόμενη ζώνη;
- Εάν απαιτείται πρόσθετος εξοπλισμός, είναι δυνατόν να παραχωρηθεί επιπλέον χώρος;
- Επηρεάζει ο εσωτερικός σχεδιασμός τα χαρακτηριστικά του χώρου;



Public Swimming Pool | Kragujevac



Hotel Marriott | Skopje



Sports Center Pinki | Sremska Mitrovica



Spa Center Kraljevi Čardaci | Kopaonik



Hotel Metropol Palace | Belgrade

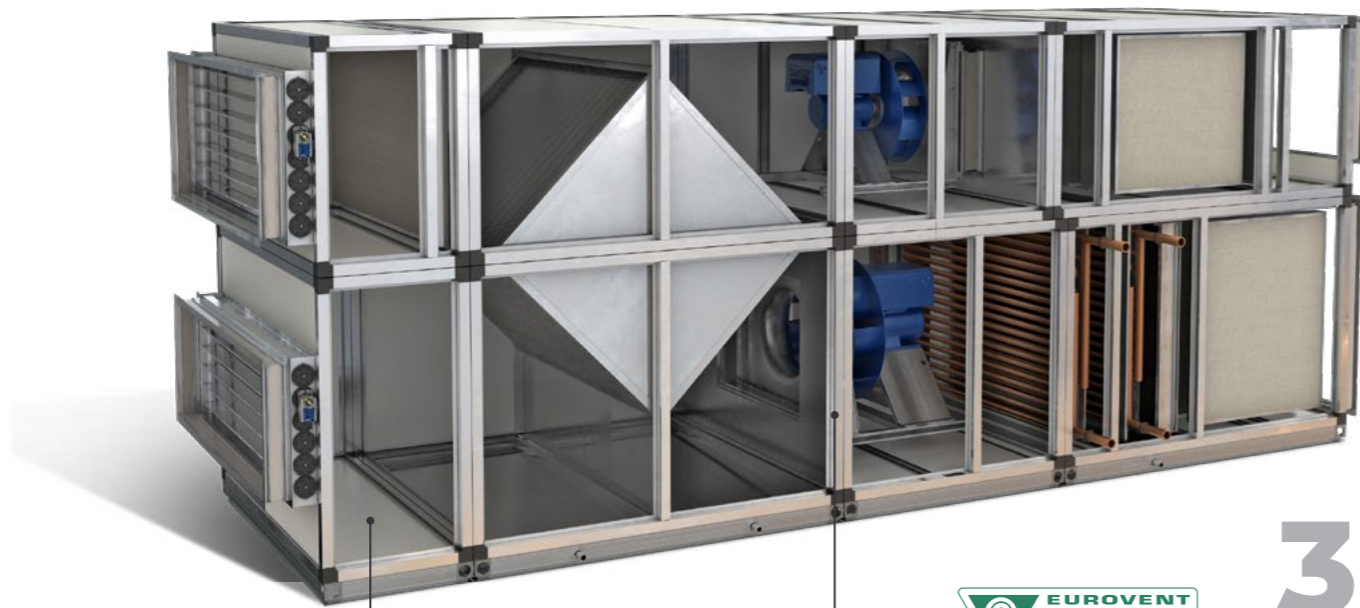
- **BANJA KULAŠI**, Prnjavor, Bosnia and Herzegovina
- **HOTEL MINERVA**, Baile Herculane, Romania
- **HOTEL AFRODITA**, Baile Herculane, Romania
- **HOTEL DIANA**, Baile Herculane, Romania
- **HOTEL BORKOVAC**, Ruma, Serbia
- **HOTEL MARRIOTT**, Skopje, North Macedonia
- **HOTEL METROPOL PALACE**, Belgrade, Serbia
- **HOTEL OLIMP**, Zlatibor, Serbia
- **HOTEL BUKET**, Zlatibor, Serbia
- **HOTEL CRNI VRH**, Divčibare, Serbia
- **HOTEL RUBIN**, Krusevac, Serbia
- **HOTEL GORSKI**, Kopaonik, Serbia
- **HOTEL SORAVIA**, Skopje, North Macedonia
- **HOTEL TONANTI**, Vrnjačka Banja, Serbia
- **HOTEL ŽDRELO**, Vrnjačka Banja, Serbia
- **HOTEL DANUBIA PARK**, Srebrno jezero, Serbia
- **PUBLIC SWIMMING POOL ČAIR**, Niš, Serbia
- **PUBLIC SWIMMING POOL KRAGUJEVAC**, Kragujevac, Serbia
- **PUBLIC SWIMMING POOL PINKI**, Sremska Mitrovica, Serbia
- **PUBLIC SWIMMING POOL LAJKOVAC**, Lajkovac, Serbia
- **PUBLIC SWIMMING POOL PIROT**, Pirot, Serbia
- **PUBLIC SWIMMING POOL STARA PAZOVA**, Stara Pazova, Serbia
- **RESIDENTIAL BUILDING KALMAN**, Belgrade, Serbia
- **ROYAL WELLNESS**, Belgrade, Serbia
- **SPA CENTER KRALJEVI ČARDACI**, Kopaonik, Serbia
- **SPA CENTER ZELENA DOLINA**, Kragujevac, Serbia
- **SPA CENTER VETRA**, Belgrade, Serbia
- **SPECIAL HOSPITAL**, Soko Banja, Serbia
- **SPORTS CENTER DORČOL**, Belgrade, Serbia
- **TECHNICAL SCHOOL VALJEVO**, Valjevo, Serbia
- **VIP CASA WELLNESS**, Zlatibor, Serbia
- **WELLNESS CENTER DEDINJE**, Belgrade, Serbia
- **WELLNESS CENTER**, Subotica, Serbia
- **WELLNESS CENTER ZDRAVO DETE**, Belgrade, Serbia
- **PUBLIC SWIMMING POOL ACTIC SYDPOOLEN**, Södertälje, Sweden
- **PUBLIC SWIMMING POOL**, Nacka, Sweden
- **PUBLIC SWIMMING POOL ARBRA**, Arbra, Sweden

ΚΑΙ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΕΣ ΑΠΟ 100 ΙΔΙΩΤΙΚΕΣ ΠΙΣΙΝΕΣ

TERMOVENT AHU FAMILY

std | pro

hygiene | pro



Πάνελ με μόνωση πολυουρεθάνης ή πετροβάμβακα

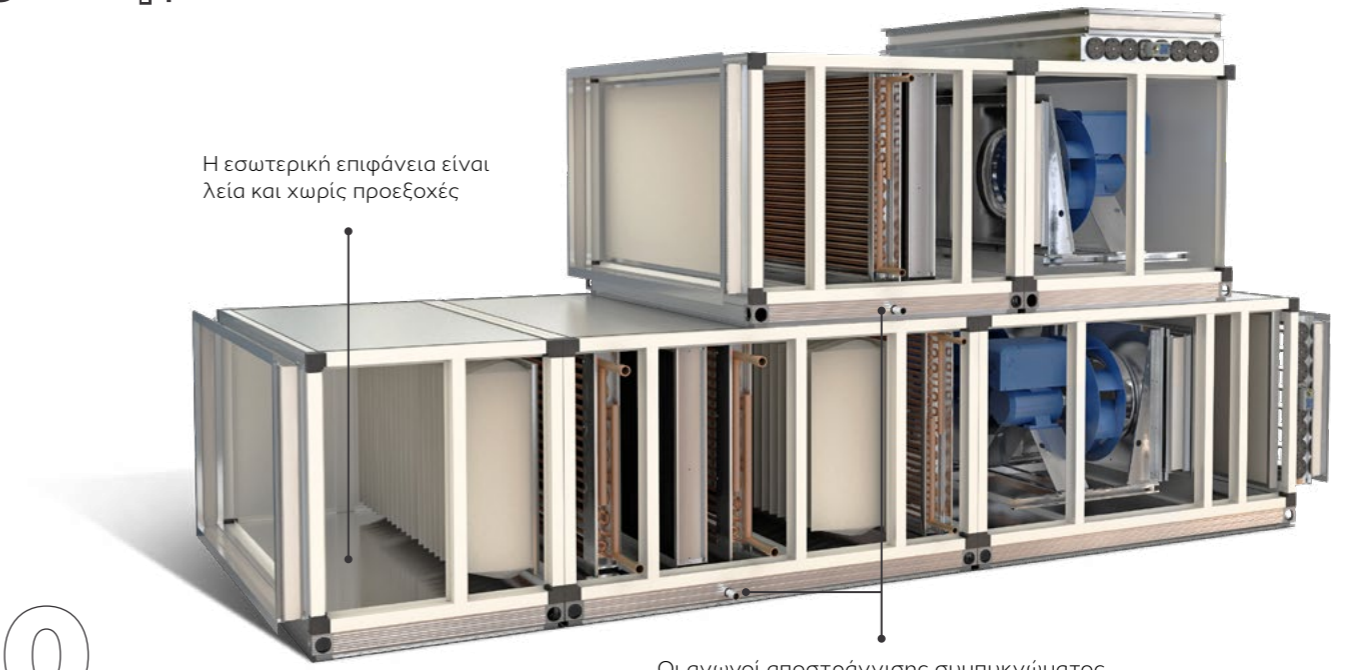
Προφίλ πλαισίων αλουμινίου



30
μεγέθη

- Ευρεία χρήση - εγκαταστάσεις εστίασης, καφετέριες, εστιατόρια, ξενοδοχεία, εμπορικά κέντρα, δημόσιες εγκαταστάσεις, βιομηχανικές εγκαταστάσεις, αποθήκες κτλ.
- Αρθρωτή σχεδίαση

- Θερμικά διαχωρισμένη αρθρωτή σχεδίαση
- Η κατασκευή είναι συνδυασμός προφίλ αλουμινίου και προ-βερνικωμένων πάνελ, γεμάτων με πολυουρεθάνη ή πετροβάμβακα
- Εξωτερική ή εσωτερική εγκατάσταση



Η εσωτερική επιφάνεια είναι λεία και χωρίς προεξοχές

30
μεγέθη

Οι αγωγοί αποστράγγισης συμπυκνώματος, οι σωλήνες συμπυκνώματος και όλα τα κινούμενα μέρη είναι κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα

- Εφαρμογή - δωμάτια λειτουργίας, εργαστήρια, εγκαταστάσεις φαρμακευτικής παραγωγής, βιομηχανίες τροφίμων, στρατιωτικών ή ηλεκτρονικών κτλ.
- Σύμφωνα με τις τιμές GMP, FDA και HACCAP

- Πρόληψη μόλυνσης του χώρου
- Όλα τα στοιχεία είναι εύκολα προσβάσιμα για πλύσιμο και απολύμανση
- Αποτρέπεται ο σχηματισμός ανεπιθύμητων μικροοργανισμών

Παροχή αέρα

από **1.000 m³/h**
έως **100.000 m³/h**



Hotel Marriott | Skopje, North Macedonia



Coca-Cola HBC | Belgrade, Serbia

Παροχή αέρα

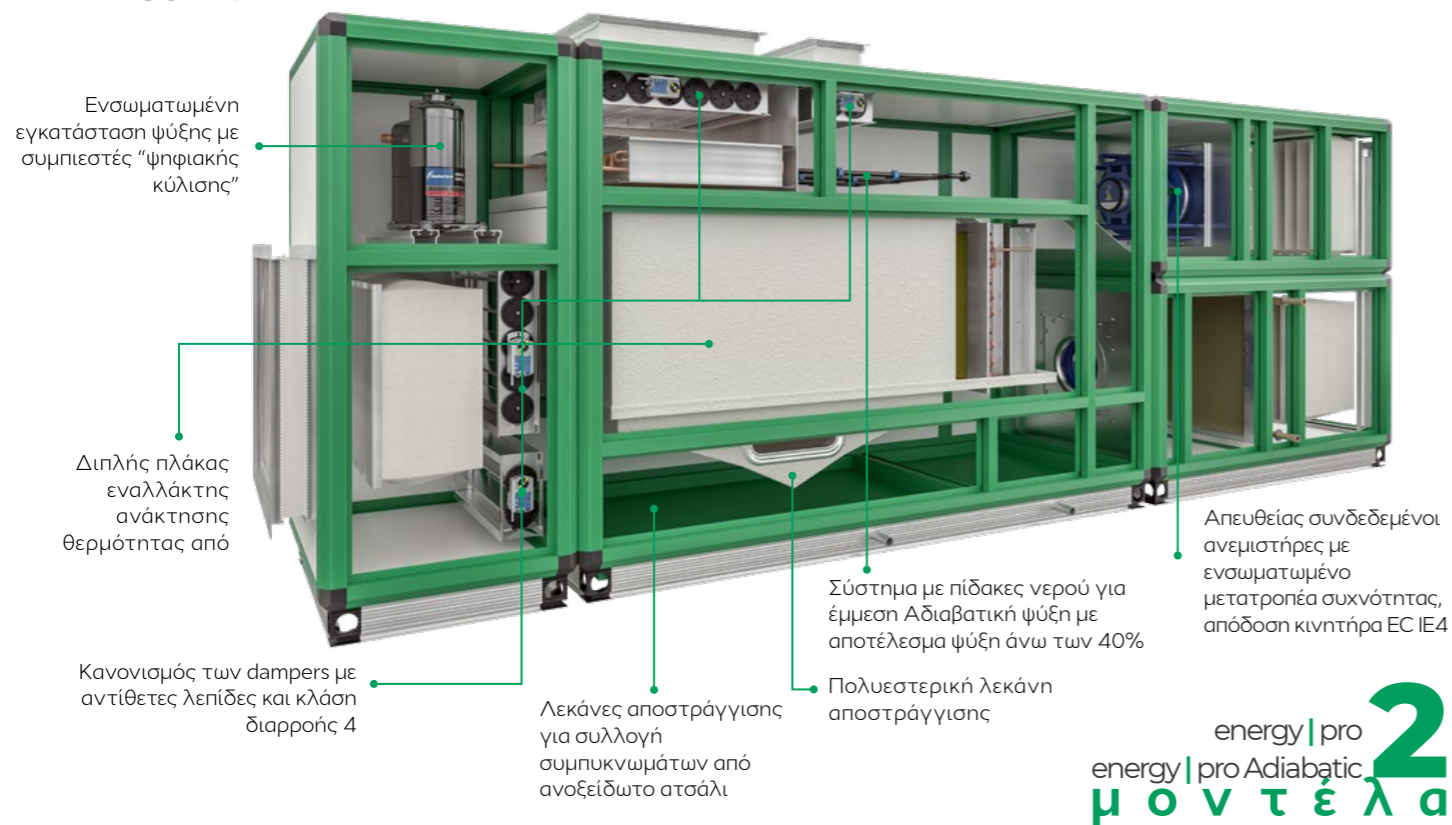
από **1.000 m³/h**
έως **100.000 m³/h**



Pfizer Global Manufacturing | Puurs, Belgium



Zoetis | Louvain la Neuve, Belgium



Ενσωματωμένη εγκατάσταση ψύξης με συμπιεστές "ψηφιακής κύλισης"

Διπλής πλάκας εναλλάκτης ανάκτησης θερμότητας από

Κανονισμός των dampers με αντίθετες λεπίδες και κλάση διαρροής 4

Λεκάνες αποστράγγισης για συλλογή συμπυκνωμάτων από ανοξείδωτο ατσάλι

Σύστημα με πίδακες νερού για έμμεση Αδιαβατική ψύξη με αποτέλεσμα ψύξη άνω των 40%

Απευθείας συνδεδεμένοι ανεμιστήρες με ενσωματωμένο μετατροπέα συχνότητας, απόδοση κινητήρα EC IE4

energy | pro
energy | pro Adiabatic
ΜΟΝΤΕΛΑ 2

- Αποτροπή εμφάνισης συμπυκνωμάτων σε ρεύμα αέρα παροχής
- Αποτροπή διαρροής νερού στο τμήμα ανταλλαγής
- Οικολογικό σύστημα με χαμηλή κατανάλωση ενέργειας και χαμηλές εκπομπές CO₂
- Η προαιρετική ενέργεια | επαγγελματικός σχεδιασμός χωρίς ενσωματωμένες εγκαταστάσεις ψύξης με συμπιεστές

Παροχή αέρα
από **800 m³/h**
έως **40.000 m³/h**

ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ 80%



Sellm Office | Timisoara, Romania

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΩΣ ΕΓΓΥΗΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Καθώς η Termonvent δεσμεύεται πλήρως να ικανοποιεί τις απαιτήσεις των πελατών όσον αφορά την ποιότητα, την προστασία του περιβάλλοντος και την ασφάλεια, θέτουμε υψηλά πρότυπα ποιότητας που αποτελούν τον ακρογωνιαίο λίθο των δραστηριοτήτων μας. Για την επίτευξη ενός συνόλου στόχων, οι υπάλληλοί μας συμμετέχουν συνεχώς

στη διαδικασία βελτίωσης και βελτιστοποίησης των προϊόντων και των υπηρεσιών. Η επιτυχία αυτής της προσέγγισης επιβεβαιώνεται από τα πολλά πιστοποιητικά που κατέχει η Termonvent, τα οποία εγγυώνται τα υψηλότερα πρότυπα στους πελάτες μας.



Eurovent Certita Certification

Η Termonvent Komerc d.o.o. συμμετέχει στο πρόγραμμα ECP για τις κεντρικές κλιματιστικές μονάδες Air Handling Units (AHU). Έλεγχος ισχύος πιστοποιητικών: www.eurovent-certification.com * Μονάδες χωρίς πιστοποίηση Eurovent

CE σήμανση για τις ΚΚΜ Termonvent

Οι κεντρικές κλιματιστικές μονάδες Termonvent φέρουν σήμανση συμμόρφωσης CE ως προς την οδηγία Machinery Directive 2006/42/EC Annex II, Point A. Επιπλέον, οι ΚΚΜ της Termonvent είναι σχεδιασμένες και κατασκευασμένες σύμφωνα με ένα πλήθος εναρμονιζόμενων προτύπων: EN ISO 12100:2010, EN ISO 13850:2015, EN 1037:1995+ A1:2008, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2006/A1:2009 και EN 61000-6-2:2005/AC:2005



ISO 13485:2016

Ο φορέας πιστοποίησης SIQ επιβεβαιώνει ότι η Termonvent εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με το ISO 13485:2016 στη μελέτη, σχεδιασμό, κατασκευή και εγκατάσταση των πάνελ καθαρών θαλάμων Termonvent σε συμμόρφωση με το πρότυπο ISO 14644-4.

ISO 9001: 2015

Ο φορέας πιστοποίησης TÜV SUD Management Service GmbH επιβεβαιώνει ότι η Termonvent εισήγαγε και εφαρμόζει σύστημα διασφάλισης ποιότητας σύμφωνα με το πρότυπο ISO 9001:2015 για το σχεδιασμό, πώληση, κατασκευή, συναρμολόγηση και εγκατάσταση κεντρικών κλιματιστικών μονάδων και καθαρών θαλάμων.



ISO 14001:2015

Ο φορέας πιστοποίησης TÜV SUD Management Service GmbH επιβεβαιώνει ότι η Termonvent εισήγαγε σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το πρότυπο ISO 14001:2015 στην κατασκευή, εγκατάσταση και αυτοματοποίηση συστημάτων κλιματισμού, θέρμανσης και



OHSAS 18001:2007

Ο φορέας πιστοποίησης TÜV SUD Management Service GmbH επιβεβαιώνει ότι η Termonvent εισήγαγε σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας σύμφωνα με το πρότυπο OHSAS 18001/ 2007 στην κατασκευή, εγκατάσταση και αυτοματοποίηση εξοπλισμού και συστημάτων κλιματισμού, θέρμανσης και ψύξης



AAA Αξιολόγηση πιστοληπτικής ικανότητας

Η Bisnode Σερβίας χορηγεί χρυσό πιστοποιητικό πιστοληπτικής ικανότητας.



Θερμογκας

Θέρμανση - Φυσικό Αέριο - Ανανεώσιμες

Αποκλειστικοί εισαγωγείς
για Ελλάδα και Κύπρο
ΘΕΡΜΟΓΚΑΣ ΑΕ
Λεωφ. Ανθούσης 12,
15351 Παλλήνη
Τηλ.: +30 2106665552
email: info@thermogas.gr

TERMOVENT Komerc d.o.o.
Kneza Miloša 88a
Skyline, object D, 1st floor
11070 Belgrade, Serbia
tel: +381 11 3087404
email: info@termovent.rs

www.termovent.com