

epsisa

INDUSTRIAL REFRIGERATION & AIR CONDITION

ΑΕΡΟΨΥΚΤΟΙ ΨΥΚΤΕΣ ΝΕΡΟΥ
ΜΕ ΕΛΙΚΟΕΙΔΕΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ (SCREW)

AIR COOLED WATER CHILLER
WITH SCREW COMPRESSORS

ESAC 40-365



CE



ΤΕΧΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

Οι Αερόψυκτοι ψύκτες νερού της σειράς ESAC της EPSI που υπάρχουν σ' αυτό το έντυπο διατίθενται σε συνολικά 35 μοντέλα (για ψυκτικά μέσα R22,R407C και R134a με ψυκτική ισχύ από 145 kw έως 1387 kw).

Οι Αερόψυκτοι ψύκτες της σειράς EPSI είναι ιδανικοί για **αναλογική** κάλυψη φορτίων σε συνδυασμό με FAN COIL UNITS (F.C.U) η κεντρικές κλιματιστικές μονάδες (A.H.U) για κλιματισμό γραφείων, ξενοδοχείων κ.λ.π. Επίσης ενδείκνυνται για παροχή κρύου νερού (μέχρι +4°C) για βιομηχανικές χρήσεις.

Περίβλημα: Είναι κατασκευασμένο από σκελετό γαλβανισμένων εν θερμώ ελασμάτων πάχους 2,5mm, συνδεδεμένων μεταξύ τους με κοχλίες. Για ακόμη καλύτερη προστασία του περιβλήματος στις εξωτερικές συνθήκες, το πλαίσιο είναι βαμμένο με ηλεκτροστατική βαφή πούδρας.

Συμπιεστές : Ημιερμητικού τύπου διπλού στροφείου (**TWIN SCREW**) με ενσωματωμένο ελαιοδιαχωριστή. Αποτελούνται από τρία τμήματα με φλαντζώτες συνδέσεις σ' ένα ενιαίο κέλυφος. Αυτά είναι ο ηλεκτροκινητήρας, το κύριο τμήμα συμπιεσης και ο ελαιοδιαχωριστής. Ο ηλεκτροκινητήρας είναι διπολικός ψυχόμενος από το ψυκτικό μέσο και μεταδίδει απευθείας την κίνηση στο κύριο στροφείο. Είναι εσωτερικά προστατευμένος με ειδικό θερμικό έναντι υπερθέρμανσης.

Ειδικό θερμικό επίσης τοποθετημένο στην κατάθλιψη του συμπιεστή τον προστατεύει από υψηλές θερμοκρασίες κατάθλιψης.

Για τον περιορισμό του ρεύματος εκκίνησης χρησιμοποιείται διάταξη Y / Δ.

Το κύριο τμήμα του συμπιεστή περιλαμβάνει τα δύο στροφεία, το σύστημα ρύθμισης φορτίου (SLIDE VALVE) με όλα τα απαραίτητα συστήματα ελέγχου καθώς επίσης το φίλτρο και τον ηλεκτρικό

TECHNICAL DESCRIPTION

The Air cooled water chillers ESAC series EPSI are produced currently in 35 models for R22, R407C and R134a. The corresponding capacities range from 145kw up to 1387kw.

They are ideal for fully proportional response to the cooling load of Air Conditioning Installations (i.e. Commercial Buildings, Hotels, Hospitals, etc) Also they could cover fully proportionally to the load of industrial application, where chiller water may be required to go down to +4°C.

Unit Housing : it consists of galvanized steel sheets 2,5mm thickness that provide substantial rigidity and durability. Furthermore it's coated externally with epoxy powder for complete weather protection against corrosion.

Compressors : are semi-hermetic twin screw type, and having the following 3 parts in a single casing. Two poles suction gas cooled motor, internally by thermo couple protected against overheating which drives directly the male rotor. Additional thermocouple located at the discharge of the compressor, protects the motor against overheating. Twin screw with SLIDE VALVE fully analogue capacity control, filter and electrical oil heater. Flanged on oil separator, without any oil piping, oil pumps and other additional components, usually required when the separator is not incorporated within the main body of the compressor.

The single casing arrangement assures minimum oil quantity outside the compressor and maintenance simplicity.

Additional safety features is in LIQUID INJECTION system that injects liquid refrigerant whenever the compressor's temperature closes a pre-set safety limit. This increases long liveness of the bearings too. The above system included an additional

θερμαντήρα λαδιού.

Επί πλεόν στον εξοπλισμό περιλαμβάνεται και σύστημα έγχυσης υγρού (LIQUID INJECTION) για επιπρόσθετη ψύξη και κατά συνέπεια μεγαλύτερη διάρκεια ζωής των ρουλεμάν. Το LIQUID INJECTION περιλαμβάνει μία επιπρόσθετη ειδική εκτονωτική βαλβίδα και θερμοστάτη στην κατάθλιψη.

Ο ελαιοδιαχωριστής αποτελεί συνέχεια του κυρίου τμήματος με πλεονέκτημα την μη ύπαρξη σωληνώσεων λαδιού, αντλίας λαδιού και γενικά πολύπλοκων διατάξεων που απαιτούνται όταν αυτός είναι ξεχωριστό τμήμα του ψυκτικού κυκλώματος.

Βασικό πλεονέκτημα αυτής της διάταξης είναι η εξασφάλιση ύπαρξης ελάχιστης ποσότητας λαδιού στο υπόλοιπο ψυκτικό κύκλωμα.

Εξατμιστής : υψηλής απόδοσης, πλήρως μονωμένος εξωτερικά τύπου κελύφους – αυλών (SHELL and TUBES).

Εκτονωτική διάταξη : Η εκτόνωση γίνεται με ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα που εξασφαλίζει την τροφοδοσία του εξατμιστή με την κατάλληλη ποσότητα υγρού με αποτέλεσμα την καλύτερη δυνατή εκμετάλλευση του και τελικά την βελτιστοποίηση της ενεργειακής απόδοσης του ψύκτη.

Συμπυκνωτής : από χαλκοσωλήνες χωρίς ραφή, με πτερυγιοφόρο επιφάνεια από αλουμίνιο ειδικής διαμόρφωσης και υψηλής απόδοσης.

Ανεμιστήρες : με τριφασικό κινητήρα κλειστού τύπου (IP54), με εσωτερικά θερμικά προστασίας της περιέλιξης. Ρουλεμάν κινητήρων με ειδικό λιπαντικό που δεν απαιτούν συντήρηση και έχουν εντελώς αθόρυβη λειτουργία.

Αξονικές πτερωτές αεροδυναμικά σχεδιασμένες υψηλής απόδοσης, αθόρυβης λειτουργίας. Χαλύβδινο πλέγμα προστασίας των πτερωτών εναντί τυχαίας επαφής.

Λειτουργούν κατά στάδια, ανάλογα με το φορτίο

expansion valve, a magnetic valve and a discharge thermostat.

Evaporator : High efficiency shell and tube type heat exchanger, covered with strong thermal insulation.

Expansion arrangement : An electronic expansion valve is used to assure that the proper liquid refrigerant quantity is driven to the evaporator. This results to the most efficient use of the chiller. The controlling parameter is the refrigerant's superheat at the evaporator's outlet. This superheat should be kept as constant as possible.

Condenser : Are constructed from copper tubes without weld with fins from aluminium from special construction for high efficiency.

Fans : 3phase with 6poles external motors closed type (IP54) as per DIN 40050. The ball bearings of the motor have special oil so as not to demand maintenance and they are guaranteed for noiseless operation.

The fan blades are axial and balanced with aerodynamics wings blades for noiseless operation. The electric motor has an internal thermal as per VDE 0730 for protection of the winding against high temperatures. Furthermore are equipped with protection grid against incidentally contact as per DIN 31001.

Safety controls : A complete set of safety features i.e. high pressure switch, low pressure switch, phase asymmetry and under-voltage relay, compressor starting delay and oil pressure switch, pressure relief valve crankcase electric heater, ensures many years trouble-free operation of the unit.

Electrical panel : The electrical panel contains main switch and contactors for compressors as well as the microprocessor control system. The electrical field works required, are the connections to the mains,

και τη θερμοκρασία περιβάλλοντος, εξασφαλίζοντας πάντα την απαιτούμενη πίεση στην είσοδο της εκτονωτικής βαλβίδας.

Ασφαλιστικές διατάξεις : Ένα πλήρες σετ ασφαλιστικών διατάξεων όπως διακόπτης χαμηλής πίεσης, επιτηρητής φάσης, χρονικό καθυστέρησης, εσωτερικό θερμικό προστασίας τυλίγματος του συμπιεστή και του ανεμιστήρα, διακόπτης υψηλής πίεσης, ανακουφιστική βαλβίδα ασφαλείας έναντι υψηλής πίεσης, ηλεκτρική αντίσταση θέρμανσης λαδιού, εξασφαλίζουν πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής και λειτουργία του μηχανήματος χωρίς προβλήματα.

Ηλεκτρικός πίνακας : Ο ηλεκτρικός πίνακας περιλαμβάνει το κεντρικό διακόπτη, τα ρελέ ισχύος των συμπιεστών και των ανεμιστήρων, καθώς επίσης και το σύστημα ελέγχου με μικροεπεξεργαστή.

Σύστημα Ελέγχου : Το σύστημα ελέγχου περιλαμβάνει Μικροεπεξεργαστή τελευταίας γενιάς που ελέγχει τη λειτουργία του συγκροτήματος με έναν "έξυπνο" και συγχρόνως ασφαλή τρόπο. Στην περίπτωση που ο ψύκτης αντιμετωπίζει ακραίες συνθήκες λειτουργίας, το σύστημα ελέγχου προσαρμόζει το ψύκτη στις συνθήκες αυτές κάνοντας διάφορες εσωτερικές ρυθμίσεις με σκοπό την ασφαλή συνέχιση της λειτουργίας του. Μόνο όταν έχει εξαντλήσει όλες τις δυνατές παρεμβάσεις και ο ψύκτης συνεχίζει να λειτουργεί υπό ακραίες συνθήκες θα τον σταματήσει και θα εμφανίσει ένδειξη "alarm".

Το Σύστημα Περιλαμβάνει :

- Έλεγχο θερμοκρασίας νερού.
- Αύξηση-μείωση της ισχύος των συμπιεστών με αποτέλεσμα την πλήρως αναλογική λειτουργία του μηχανήματος από 12,5% έως 100% της απόδοσης του.
- Προστασία του εναλλάκτη νερού από πάγωμα.
- Έλεγχο λειτουργίας της αντλίας νερού.
- Έλεγχο καθυστέρησης εκκίνησης των συμπιεστών.



Micropocessor Control : The Microprocessor constantly controls all the functions of the unit and protects it, cutting it out when necessary, providing alarm signals. It features a front keypad with dual display on which function parameters and their values are shown as well as messages and leds, which provide status information about the system. In extreme operating conditions the control system rims the chiller's parameters accordingly so as to assure the safe and continuous operation. A conventional chiller under these conditions would cease to function. Only when all trimming possibilities are used and the extreme conditions are prevailing the system protects the chiller, stopping operation and giving the alarm signal. A large number of programmable parameters enables a precise configuration of the controller so that it virtually meets any type of requirements for the unit.

The System Controls :

- Freeze-up protection
- Control of the water pump
- Compressor starting delay
- Selection of the compressor starting order for uniform use
- Automatic changeover compressor starting for uniform loading.
- Protection against high and low refrigerant pressure, as well as low water flow.

- Αυτόματη εναλλαγή της σειράς εκκίνησης των συμπιεστών για ομοιόμορφη φόρτιση.
- Προστασία έναντι υψηλής και χαμηλής πίεσης του ψυκτικού μέσου και χαμηλής ροής νερού.
- Εμφάνιση μηνυμάτων με πληροφορίες λειτουργίας και διάγνωσης βλαβών.
- Συνεργασία με Συστήματα Ενεργειακής Διαχείρισης Κτιρίων (BMS).

Κατόπιν παραγγελίας :

- Χαμηλή στάθμη θορύβου
- Εξαιρετικά χαμηλή στάθμη θορύβου
- Σύστημα ψύξης λαδιού.
- Εξοικονομητής ενέργειας (Economizer).
- Πτερύγια συμπυκνωτή από χαλκό ή προβαμμένο αλουμίνιο για προστασία από την διάβρωση.
- Προστατευτικά πλέγματα στους συμπυκνωτές.
- Συνεχής ρύθμιση των στροφών των ανεμιστήρων για εγκαταστάσεις με απαιτήσεις πολύ χαμηλής στάθμης θορύβου, αλλά και για λειτουργία ψύξης σε χαμηλές θερμοκρασίες περιβάλλοντος.
- Σύνδεση και παρακολούθηση της λειτουργίας μέσω υπολογιστή (PC) τοπικά ή από απόσταση μέσω modem.

- Display readouts for operating and diagnostic codes.
- Cooperation with BMS (Building Management System)
- Fully analogue to the actual load capacity response from 12,5% to 100% of the nominal capacity for each compressor.

Options :

- Low noise operation.
- Extra low noise operation.
- Oil cooling system.
- Energy saving (Economizer)
- Condenser fins from copper or precoated aluminium against humidity.
- Protection grilles for condensers.
- Constant adjust of the fan speed for installations that requieres low noise, but also for cooling operation for low ambient temperatures.
- Monitoring and control using a PC, either locally or remotely through a modem.



ΤΥΠΟΣ / MODEL R 407 C	ESAC 50	ESAC 70	ESAC 80	ESAC100	ESAC120	ESAC140
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ / NOMINAL CAPACITY						
ΨΥΞΗ / COOLING (W)	155610	225020	274370	341570	403200	466410
(Kcal/h)	133801	193482	235916	293697	346690	401040
(Btu/h)	530941	767768	936150	1165437	1375718	1591391
ΑΠΟΡΡΟΦΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ / ELECTR. POWER INPUT (KW)	62,79	94,00	116,40	138,20	155,61	177,87
ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / CAPACITY STEPS %	12,5 – 100% ΣΥΝΕΧΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗ / STEPLESS CONTROL					
ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ / COMPRESSOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΗΜΙΕΡΜΗΤΙΚΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΤΡΟΦΕΙΟΥ / SEMI – HERMETIC TWIN SCREW				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / No OF COMPRESSORS		2	2	2	2	2
TAXYHTHA PERISΤΡOΦH / SPEED (rpm)		2900	2900	2900	2900	2900
XΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ / OIL CHARGE VOLUME (lt)		2x7	2x9	2x11	2x11	2x14
ANTISTASΗ ΛΑΔΙΟΥ / CRANKCASE HEATER (w)		2x150	2x150	2x150	2x150	2x150
ΕΞΑΤΜΙΣΤΗΣ / EVAPORATOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΚΕΛΥΦΟΥΣ – ΑΥΛΩΝ / SHELL AND TUBES				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / QUANTITY		1	1	1	1	1
XΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ / WATER VOLUME (lt)		55	98,5	142,9	133,7	230,3
ONOM. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / NOMINAL WATER FLOW (m³/h)		26,8	38,7	47,2	58,7	69,3
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ / CONDENSER		ΠΤΕΡΥΓΙΟΦΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ / ALUMIN. FINS AND COOPER TUBES				
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / FACE AREA (m²)		8,36	16,72	16,72	16,72	20,9
ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ / NOMINAL AIR FLOW (m³/h)		60000	120000	120000	152000	152000
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ / FAN		ΑΞΟΝΙΚΟΣ / AXIAL				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΕΡΩΤΩΝ / No OF FANS		4	8	8	8	10
AP. KINHT. X APOR. ΙΣΧΥΣ / No OF MOTORS X INPUT (KW)		4X1,1	8X1,1	8X1,1	8X2	8X2
TAXYHTHA PERISΤΡOΦH / SPEED (rpm)		900	900	900	900	900
ΨΥΚΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ / REFRIGERANT CIRCUITS		2	2	2	2	2
ΕΚΤΟΝΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ / EXPANSION DEVICE		ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΤΟΝΩΤ. ΒΑΛΒΙΔΑ / ELECTRONIC EXPANSION VALVE				
ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ / REFRIGERANT TYPE		R 407C				
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS						
ΜΗΚΟΣ / LENGTH (mm)		2850	5450	5450	5450	5450
ΠΛΑΤΟΣ / WIDTH (mm)		2150	2150	2150	2150	2150
ΥΨΟΣ / HEIGHT (mm)		2217	2257	2257	2257	2257
ΒΑΡΟΣ / WEIGHT	(Kg)	2250	3220	3670	4320	4880
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ / CONNECTIONS						
ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER INLET		DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200
ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER OUTLET		DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200

ΤΥΠΟΣ / MODEL R 407 C	ESAC170	ESAC185	ESAC210	ESAC270	ESAC320	ESAC365
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ / NOMINAL CAPACITY						
ΨΥΞΗ / COOLING (W)	577290	644700	706370	887250	1072050	1268820
(Kcal/h)	496380	554342	607369	762898	921797	1090989
(Btu/h)	1969713	2199716	2410134	3027297	3657835	4329214
ΑΠΟΡΡΟΦΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ / ELECTR. POWER INPUT (KW)	240,00	244,23	294,60	392,60	447,60	478,38
ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / CAPACITY STEPS %	12,5 – 100% ΣΥΝΕΧΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗ / STEPLESS CONTROL					
ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ / COMPRESSOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΗΜΙΕΡΜΗΤΙΚΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΤΡΟΦΕΙΟΥ / SEMI – HERMETIC TWIN SCREW				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / No OF COMPRESSORS		2	2	2	2	2
TAXYHTHA PERISΤΡOΦH / SPEED (rpm)		2900	2900	2900	2900	2900
XΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ / OIL CHARGE VOLUME (lt)		2x13	2x15	2x13	2x13	2x23
ANTISTASΗ ΛΑΔΙΟΥ / CRANKCASE HEATER (W)		2x150	2x150	2x150	2x150	2x150
ΕΞΑΤΜΙΣΤΗΣ / EVAPORATOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΚΕΛΥΦΟΥΣ – ΑΥΛΩΝ / SHELL AND TUBES				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / QUANTITY		1	1	1	1	1
XΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ / WATER VOLUME (lt)		195,9	240	210	285	420
ONOM. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / NOMINAL WATER FLOW (m³/h)		99,3	110,9	121,5	152,6	184,4
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ / CONDENSER		ΠΤΕΡΥΓΙΟΦΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ / ALUMIN. FINS AND COOPER TUBES				
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / FACE AREA (m²)		25,08	29,26	29,26	38,62	41,8
ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ / NOMINAL AIR FLOW (m³/h)		228000	266000	266000	342000	380000
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ / FAN		ΑΞΟΝΙΚΟΣ / AXIAL				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΕΡΩΤΩΝ / No OF FANS		12	14	14	18	20
AP. KINHT. X APOR. ΙΣΧΥΣ / No OF MOTORS X INPUT (KW)		12X2	14X2	14X2	18X2	20X2
TAXYHTHA PERISΤΡOΦH / SPEED (rpm)		900	900	900	900	900
ΨΥΚΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ / REFRIGERANT CIRCUITS		2	2	2	2	2
ΕΚΤΟΝΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ / EXPANSION DEVICE		ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΤΟΝΩΤ. ΒΑΛΒΙΔΑ / ELECTRONIC EXPANSION VALVE				
ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ / REFRIGERANT TYPE		R 407C				
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS						
ΜΗΚΟΣ / LENGTH (mm)		8050	9350	9350	11950	13250
ΠΛΑΤΟΣ / WIDTH (mm)		2150	2150	2150	2150	2150
ΥΨΟΣ / HEIGHT (mm)		2447	2447	2447	2467	2467
ΒΑΡΟΣ / WEIGHT	(Kg)	5980	7010	7720	9240	9780
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ / CONNECTIONS						
ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER INLET		DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER OUTLET		DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200

Η ονομαστική ψυκτική απόδοση δίνεται για συνθήκες λειτουργίας : Θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 °C, Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου νερού 12 / 7 °C.

Nominal cooling capacities are given for the following operational conditions: Ambient air temperature 35 °C DB, Entering / leaving chilled water temperature 12 / 7 °C.

R 407 C ΤΥΠΟΣ MODEL	ΘΕΡΜ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (°C) AMBIENT TEMPERATURE (°C)	ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΣΕ ΨΥΞΗ (KW)* / COOLING CAPACITIES (KW) *					
		ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΝΕΡΟΥ (°C) LEAVING WATER TEMPERATURE (°C)					
ESAC 50	20	164,95	179,73	189,84	197,62	202,29	230,30
	25	161,83	171,17	178,17	183,62	194,51	222,52
	30	147,67	161,06	169,61	176,62	186,73	210,07
	35	143,16	155,61	162,61	172,73	174,28	197,62
	40	129,16	144,72	152,50	161,83	168,06	171,17
	45	122,93	133,82	142,38	152,50	158,72	164,95
	50	113,60	126,04	135,38	141,61	147,83	154,05
ESAC 70	20	238,52	259,90	274,52	285,78	292,53	333,03
	25	234,02	247,52	257,65	265,52	281,28	321,78
	30	213,54	232,90	245,27	255,40	270,02	303,78
	35	207,02	225,02	235,15	249,77	252,02	285,78
	40	186,77	209,27	220,52	234,02	243,02	247,52
	45	177,77	193,52	205,89	220,52	229,52	238,52
	50	164,26	182,27	195,77	204,77	213,77	222,77
ESAC 80	20	290,83	316,90	334,73	348,45	356,68	406,07
	25	285,34	301,81	314,15	323,76	342,96	392,35
	30	260,38	283,97	299,06	311,41	329,24	370,40
	35	252,42	274,37	286,72	304,55	307,29	348,45
	40	227,73	255,16	268,88	285,34	296,32	301,81
	45	216,75	235,96	251,05	268,88	279,86	290,83
	50	200,29	222,24	238,70	249,68	260,85	271,63
ESAC 100	20	362,06	394,51	416,72	433,79	444,04	505,52
	25	355,23	375,73	391,10	403,05	426,96	488,45
	30	324,15	353,52	372,31	387,68	409,88	461,12
	35	314,24	341,57	356,94	379,14	382,56	433,79
	40	283,50	317,66	334,74	355,23	368,90	375,73
	45	269,84	293,75	312,54	334,74	348,40	362,06
	50	249,35	276,67	297,17	310,83	324,49	338,15
ESAC 120	20	427,39	465,70	491,90	512,06	524,16	596,74
	25	419,33	443,52	461,66	475,78	504,00	576,58
	30	382,64	417,31	439,49	457,63	483,84	544,32
	35	370,94	403,20	421,34	447,55	451,58	512,06
	40	334,66	374,98	395,14	419,33	435,46	443,52
	45	318,53	346,75	368,93	395,14	411,26	427,39
	50	294,34	326,59	350,78	366,91	383,04	399,17
ESAC 140	20	494,39	538,70	569,02	592,34	606,33	690,29
	25	485,07	513,05	534,04	550,36	583,01	666,97
	30	442,62	482,73	508,39	529,38	559,69	629,65
	35	429,10	466,41	487,40	517,72	522,38	592,34
	40	387,12	433,76	457,08	485,07	503,72	513,05
	45	368,46	401,11	426,77	457,08	475,74	494,39
	50	340,48	377,79	405,78	424,43	443,09	461,75
ESAC 170	20	611,93	666,77	704,29	733,16	750,48	854,39
	25	600,38	635,02	661,00	681,20	721,61	825,52
	30	547,85	597,50	629,25	655,22	692,75	779,34
	35	531,11	577,29	603,27	640,79	646,56	733,16
	40	479,15	536,88	565,74	600,38	623,47	635,02
	45	456,06	496,47	528,22	565,74	588,84	611,93
	50	421,42	467,60	502,24	525,33	548,43	571,52
ESAC 185	20	683,38	744,63	786,53	818,77	838,11	954,16
	25	670,49	709,17	738,18	760,75	805,88	921,92
	30	611,82	667,26	702,72	731,73	773,64	870,35
	35	593,12	644,70	673,71	715,62	722,06	818,77
	40	535,10	599,57	631,81	670,49	696,28	709,17
	45	509,31	554,44	589,90	631,81	657,59	683,38
	50	470,63	522,21	560,89	588,68	612,47	638,25
ESAC 210	20	748,75	815,86	861,77	897,09	918,28	1045,43
	25	734,62	777,01	808,79	833,52	882,96	1010,11
	30	670,35	731,09	769,94	801,73	847,64	953,60
	35	649,86	706,37	738,16	784,07	791,13	897,09
	40	586,29	656,92	692,24	734,62	762,88	777,01
	45	558,03	607,48	646,33	692,24	720,50	748,75
	50	515,65	572,16	614,54	642,80	671,05	699,31
ESAC 270	20	940,49	1024,77	1082,45	1126,81	1153,43	1313,13
	25	922,74	975,98	1015,90	1046,96	1109,06	1268,77
	30	842,00	918,30	967,10	1007,03	1064,70	1197,79
	35	816,27	887,25	927,18	984,85	993,72	1126,81
	40	736,42	825,14	869,51	922,74	958,23	975,98
	45	700,93	763,04	811,83	869,51	905,00	940,49
	50	647,69	718,67	771,91	807,40	842,89	878,38
ESAC 320	20	1136,37	1238,22	1307,90	1361,50	1393,67	1586,63
	25	1114,93	1179,26	1227,50	1265,02	1340,06	1533,03
	30	1017,38	1109,57	1168,53	1216,78	1266,46	1447,27
	35	986,29	1072,05	1120,29	1189,98	1200,70	1361,50
	40	889,80	997,01	1050,61	1114,93	1157,81	1179,26
	45	846,92	921,96	980,93	1050,61	1093,49	1136,37
	50	782,60	868,36	932,68	975,57	1018,45	1061,33
ESAC 365	20	1344,95	1465,49	1547,96	1611,40	1649,47	1877,85
	25	1319,57	1395,70	1452,80	1497,21	1586,03	1814,41
	30	1204,11	1313,23	1383,01	1440,11	1522,58	1712,91
	35	1167,31	1268,82	1325,92	1408,39	1421,08	1611,40
	40	1053,12	1180,00	1243,44	1319,57	1370,33	1395,70
	45	1002,37	1091,19	1160,97	1243,44	1294,20	1344,95
	50	926,24	1027,74	1103,87	1154,63	1205,38	1256,13

* Με την ονομαστική παροχή νερού / Under nominal water flow

ΤΥΠΟΣ / MODEL R 22	ESAC 50	ESAC 70	ESAC 80	ESAC100	ESAC120	ESAC140
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ / NOMINAL CAPACITY						
ΨΥΞΗ / COOLING (W)	167370	236980	288750	349650	427770	503790
(Kcal/h)	143912	203766	248280	300645	367816	433181
(Btu/h)	571066	808576	985215	11930006	1459551	1718931
ΑΠΟΡΡΟΦΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ / ELECTR. POWER INPUT (KW)	56,70	87,36	104,58	125,37	151,50	179,60
ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / CAPACITY STEPS %	12,5 – 100% ΣΥΝΕΧΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗ / STEPLESS CONTROL					
ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ / COMPRESSOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΗΜΙΕΡΜΗΤΙΚΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΤΡΟΦΕΙΟΥ / SEMI – HERMETIC TWIN SCREW				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / No OF COMPRESSORS		2	2	2	2	2
TAXYHTHA PERISTROPHS / SPEED (rpm)		2900	2900	2900	2900	2900
XOΡHTIKOTHTA LADIOU / OIL CHARGE VOLUME (lt)		2x7	2x9	2x11	2x11	2x14
ANTISTASHTH LADIOU / CRANKCASE HEATER (w)		2x150	2x150	2x150	2x150	2x150
ΕΞΑΤΜΙΣΤΗΣ / EVAPORATOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΚΕΛΥΦΟΥΣ – ΑΥΛΩΝ / SHELL AND TUBES				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / QUANTITY		1	1	1	1	1
XOΡHTIKOTHTA NEPOU / WATER VOLUME (lt)		51,4	104,6	98,5	133,7	121,4
ONOM. ΠΑΡΟΧΗ NEPOU / NOMINAL WATER FLOW (m³/h)		28,8	40,8	49,7	60,1	73,6
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ / CONDENSER		ΠΤΕΡΥΓΙΟΦΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ / ALUMIN. FINS AND COOPER TUBES				
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / FACE AREA (m²)		8,36	16,72	16,72	16,72	20,9
ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ / NOMINAL AIR FLOW (m³/h)		60000	120000	120000	152000	190000
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ / FAN		ΑΞΟΝΙΚΟΣ / AXIAL				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΕΡΩΤΩΝ / No OF FANS		4	8	8	8	10
AP. KINHT. X APOR. IΣΧΥΣ / No OF MOTORS X INPUT (KW)		4X1,1	8X1,1	8X1,1	8X2	8X2
TAXYHTHA PERISTROPHS / SPEED (rpm)		900	900	900	900	900
ΨΥΚΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ / REFRIGERANT CIRCUITS		ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΤΟΝΩΤ. ΒΑΛΒΙΔΑ / ELECTRONIC EXPANSION VALVE				
ΕΚΤΟΝΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ / EXPANSION DEVICE		R22				
ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ / REFRIGERANT TYPE						
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS						
ΜΗΚΟΣ / LENGTH (mm)		2850	5450	5450	5450	6750
ΠΛΑΤΟΣ / WIDTH (mm)		2150	2150	2150	2150	2150
ΥΨΟΣ / HEIGHT (mm)		2217	2257	2257	2257	2257
ΒΑΡΟΣ / WEIGHT	(Kg)	2200	3150	3600	4200	4750
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ / CONNECTIONS						
ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER INLET		DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 150
ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER OUTLET		DN 100	DN 125	DN 125	DN 150	DN 200

ΤΥΠΟΣ / MODEL R 22	ESAC170	ESAC185	ESAC210	ESAC270	ESAC320	ESAC365
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ / NOMINAL CAPACITY						
ΨΥΞΗ / COOLING (W)	594090	686910	728070	913920	1107430	1387050
(Kcal/h)	510825	590636	626028	785830	952218	1192648
(Btu/h)	2027035	2343737	2484175	3118295	3778551	4732615
ΑΠΟΡΡΟΦΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ / ELECTR. POWER INPUT (KW)	217,14	220,71	255,57	322,14	396,90	431,34
ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / CAPACITY STEPS %	12,5 – 100% ΣΥΝΕΧΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗ / STEPLESS CONTROL					
ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ / COMPRESSOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΗΜΙΕΡΜΗΤΙΚΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΤΡΟΦΕΙΟΥ / SEMI – HERMETIC TWIN SCREW				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / No OF COMPRESSORS		2	2	2	2	2
TAXYHTHA PERISTROPHS / SPEED (rpm)		2900	2900	2900	2900	2900
XOΡHTIKOTHTA LADIOU / OIL CHARGE VOLUME (lt)		2x13	2x15	2x13	2x13	2x23
ANTISTASHTH LADIOU / CRANKCASE HEATER (W)		2x150	2x150	2x150	2x150	2x150
ΕΞΑΤΜΙΣΤΗΣ / EVAPORATOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΚΕΛΥΦΟΥΣ – ΑΥΛΩΝ / SHELL AND TUBES				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / QUANTITY		1	1	1	1	1
XOΡHTIKOTHTA NEPOU / WATER VOLUME (lt)		230,3	216,1	195,9	210	285
ONOM. ΠΑΡΟΧΗ NEPOU / NOMINAL WATER FLOW (m³/h)		102,2	118,1	125,2	157,2	190,4
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ / CONDENSER		ΠΤΕΡΥΓΙΟΦΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ / ALUMIN. FINS AND COOPER TUBES				
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / FACE AREA (m²)		25,08	29,26	29,26	38,62	41,8
ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ / NOMINAL AIR FLOW (m³/h)		228000	266000	266000	342000	380000
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ / FAN		ΑΞΟΝΙΚΟΣ / AXIAL				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΕΡΩΤΩΝ / No OF FANS		12	14	14	18	20
AP. KINHT. X APOR. IΣΧΥΣ / No OF MOTORS X INPUT (KW)		12X2	14X2	14X2	18X2	20X2
TAXYHTHA PERISTROPHS / SPEED (rpm)		900	900	900	900	900
ΨΥΚΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ / REFRIGERANT CIRCUITS		ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΤΟΝΩΤ. ΒΑΛΒΙΔΑ / ELECTRONIC EXPANSION VALVE				
ΕΚΤΟΝΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ / EXPANSION DEVICE		R22				
ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ / REFRIGERANT TYPE						
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS						
ΜΗΚΟΣ / LENGTH (mm)		8050	9350	9350	11950	13250
ΠΛΑΤΟΣ / WIDTH (mm)		2150	2150	2150	2150	2150
ΥΨΟΣ / HEIGHT (mm)		2447	2447	2447	2467	2467
ΒΑΡΟΣ / WEIGHT	(Kg)	5800	6800	7500	8900	9500
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ / CONNECTIONS						
ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER INLET		DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER OUTLET		DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200

Η ονομαστική ψυκτική απόδοση δίνεται για συνθήκες λειτουργίας : Θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 °C, Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου νερού 12 / 7 °C.

Nominal cooling capacities are given for the following operational conditions: Ambient air temperature 35 °C DB, Entering / leaving chilled water temperature 12 / 7 °C.

R 22 ΤΥΠΟΣ MODEL	ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΣΕ ΨΥΞΗ (KW)* / COOLING CAPACITIES (KW) *						
	ΘΕΡΜ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (°C) AMBIENT TEMPERATURE (°C)	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΝΕΡΟΥ (°C) LEAVING WATER TEMPERATURE (°C)					
		4	7	9	11	13	15
ESAC 50	20 25 30 35 40 45 50	177,41	193,31	204,19	212,56	217,58	247,71
		174,06	184,11	191,64	197,50	209,21	239,34
		158,83	173,23	182,43	189,96	200,84	225,95
		153,98	167,37	174,90	185,78	187,45	212,56
		138,92	155,65	164,02	174,06	180,76	184,11
		132,22	143,94	153,14	164,02	170,72	177,41
		122,18	135,57	145,61	152,31	159,00	165,70
ESAC 70	20 25 30 35 40 45 50	251,20	273,71	289,12	300,96	308,07	350,73
		246,46	260,68	271,34	279,64	296,23	338,88
		224,89	245,27	258,31	268,97	284,38	319,92
		218,02	236,98	247,64	263,05	265,42	300,96
		196,69	220,39	232,24	246,46	255,94	260,68
		187,21	203,80	216,84	232,24	241,72	251,20
		173,00	191,95	206,17	215,65	225,13	234,61
ESAC 80	20 25 30 35 40 45 50	306,08	333,51	352,28	366,71	375,38	427,35
		300,30	317,63	330,62	340,73	360,94	412,91
		274,02	298,86	314,74	327,73	346,50	389,81
		265,65	288,75	301,74	320,51	323,40	366,71
		239,66	268,54	282,98	300,30	311,85	317,63
		228,11	248,33	264,21	282,98	294,53	306,08
		210,79	233,89	251,21	262,76	274,31	285,86
ESAC 100	20 25 30 35 40 45 50	370,63	403,85	426,57	444,06	454,55	517,48
		363,64	384,62	400,35	412,59	437,06	500,00
		331,82	361,89	381,12	396,85	419,58	472,03
		321,68	349,65	365,38	388,11	391,61	444,06
		290,21	325,17	342,66	363,64	377,62	384,62
		276,22	300,70	319,93	342,66	356,64	370,63
		255,24	283,22	304,20	318,18	332,17	346,15
ESAC 120	20 25 30 35 40 45 50	453,44	494,07	521,88	543,27	556,10	633,10
		444,88	470,55	489,80	504,77	534,71	611,71
		405,95	442,74	466,27	485,52	513,32	577,49
		393,55	427,77	447,02	474,82	479,10	543,27
		355,05	397,83	419,21	444,88	461,99	470,55
		337,94	367,88	391,41	419,21	436,33	453,44
		312,27	346,49	372,16	389,27	406,38	423,49
ESAC 140	20 25 30 35 40 45 50	534,02	581,88	614,62	639,81	654,93	745,61
		523,94	554,17	576,84	594,47	629,74	720,42
		478,10	521,42	549,13	571,80	604,55	680,12
		463,49	503,79	526,46	559,21	564,24	639,81
		418,15	468,52	493,71	523,94	544,09	554,17
		397,99	433,26	460,97	493,71	513,87	534,02
		367,77	408,07	438,30	458,45	478,60	498,75
ESAC 170	20 25 30 35 40 45 50	629,74	686,17	724,79	754,49	772,32	879,25
		617,85	653,50	680,23	701,03	742,61	849,55
		563,79	614,88	647,56	674,29	712,91	802,02
		546,56	594,09	620,82	659,44	665,38	754,49
		493,09	552,50	582,21	617,85	641,62	653,50
		469,33	510,92	543,59	582,21	605,97	629,74
		433,69	481,21	516,86	540,62	564,39	588,15
ESAC 185	20 25 30 35 40 45 50	728,12	793,38	838,03	872,38	892,98	1016,63
		714,39	755,60	786,51	810,55	858,64	982,28
		651,88	710,95	748,73	779,64	824,29	927,33
		631,96	686,91	717,82	762,47	769,34	872,38
		570,14	638,83	673,17	714,39	741,86	755,60
		542,66	590,74	628,52	673,17	700,65	728,12
		501,44	556,40	597,61	625,09	652,56	680,04
ESAC 210	20 25 30 35 40 45 50	771,75	840,92	888,25	924,65	946,49	1077,54
		757,19	800,88	833,64	859,12	910,09	1041,14
		690,94	753,55	793,60	826,36	873,68	982,89
		669,82	728,07	760,83	808,16	815,44	924,65
		604,30	677,11	713,51	757,19	786,32	800,88
		575,18	626,14	666,18	713,51	742,63	771,75
		531,49	589,74	633,42	662,54	691,67	720,79
ESAC 270	20 25 30 35 40 45 50	968,76	1055,58	1114,98	1160,68	1188,10	1352,60
		950,48	1005,31	1046,44	1078,43	1142,40	1306,91
		867,31	945,91	996,17	1037,30	1096,70	1233,79
		840,81	913,92	955,05	1014,45	1023,59	1160,68
		758,55	849,95	895,64	950,48	987,03	1005,31
		722,00	785,97	836,24	895,64	932,20	968,76
		667,16	740,28	795,11	831,67	868,22	904,78
ESAC 320	20 25 30 35 40 45 50	1173,88	1279,08	1351,06	1406,44	1439,66	1639,00
		1151,73	1218,17	1268,01	1306,77	1384,29	1583,62
		1050,95	1146,19	1207,10	1256,93	1328,92	1495,03
		1018,84	1107,43	1157,26	1229,25	1240,32	1406,44
		919,17	1029,91	1085,28	1151,73	1196,02	1218,17
		874,87	952,39	1013,30	1085,28	1129,58	1173,88
		808,42	897,02	963,46	1007,76	1052,06	1096,36
ESAC 365	20 25 30 35 40 45 50	1470,27	1602,04	1692,20	1761,55	1803,17	2052,83
		1442,53	1525,76	1588,17	1636,72	1733,81	1983,48
		1316,31	1435,60	1511,88	1574,30	1664,46	1872,52
		1276,09	1387,05	1449,47	1539,63	1553,50	1761,55
		1151,25	1289,96	1359,31	1442,53	1498,01	1525,76
		1095,77	1192,86	1269,15	1359,31	1414,79	1470,27
		1012,55	1123,51	1206,73	1262,22	1317,70	1373,18

* Με την ονομαστική παροχή νερού / Under nominal water flow

ΤΥΠΟΣ / MODEL R 134 a	ESAC 40	ESAC 50	ESAC 60	ESAC 80	ESAC100	ESAC130
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ / NOMINAL CAPACITY						
ΨΥΞΗ / COOLING (W)	145425	182385	219135	281820	375165	473865
(Kcal/h)	125043	156823	188422	242322	322584	407451
(Btu/h)	496190	622298	747689	961570	1280063	1616827
ΑΠΟΡΡΟΦΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ / ELECTR. POWER INPUT (KW)	56,07	67,83	81,48	92,40	134,82	171,78
ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / CAPACITY STEPS %	12,5 – 100% ΣΥΝΕΧΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗ / STEPLESS CONTROL					
ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ / COMPRESSOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΗΜΙΕΡΜΗΤΙΚΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΤΡΟΦΕΙΟΥ / SEMI – HERMETIC TWIN SCREW				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / No OF COMPRESSORS		2	2	2	2	2
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ / SPEED (rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ / OIL CHARGE VOLUME (lt)	2x9	2x11	2x11	2x14	2x13	2x13
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΛΑΔΙΟΥ / CRANKCASE HEATER (w)	2x150	2x150	2x150	2x150	2x150	2x150
ΕΞΑΤΜΙΣΤΗΣ / EVAPORATOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΚΕΛΥΦΟΥΣ – ΑΥΛΩΝ / SHELL AND TUBES				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / QUANTITY		1	1	1	1	1
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ / WATER VOLUME (lt)	104,6	98,5	142,9	121,4	216,1	195,9
ΟΝΟΜ. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / NOMINAL WATER FLOW (m³/h)	25	31,4	37,7	48,5	64,5	81,5
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ / CONDENSER		ΠΤΕΡΥΓΙΟΦΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ / ALUMIN. FINS AND COOPER TUBES				
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / FACE AREA (m²)	8,36	8,36	16,72	16,72	16,72	20,9
ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ / NOMINAL AIR FLOW (m³/h)	60000	60000	120000	120000	120000	190000
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ / FAN		ΑΞΟΝΙΚΟΣ / AXIAL				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΕΡΩΤΩΝ / No OF FANS		4	4	8	8	10
ΑΡ. ΚΙΝΗΤ. Χ ΑΠΟΡ. ΙΣΧΥΣ / No OF MOTORS X INPUT (KW)	4X1,1	4X1,1	8X1,1	8X1,1	8X1,1	10x2
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ / SPEED (rpm)	900	900	900	900	900	900
ΨΥΚΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ / REFRIGERANT CIRCUITS		ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΤΟΝΩΤ. ΒΑΛΒΙΔΑ / ELECTRONIC EXPANSION VALVE				
ΕΚΤΟΝΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ / EXPANSION DEVICE		R 134 a				
ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ / REFRIGERANT TYPE						
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS						
ΜΗΚΟΣ / LENGTH (mm)	2850	2850	5450	5450	5450	6750
ΠΛΑΤΟΣ / WIDTH (mm)	2150	2150	2150	2150	2150	2150
ΥΨΟΣ / HEIGHT (mm)	2217	2217	2257	2257	2257	2257
ΒΑΡΟΣ / WEIGHT (Kg)	2450	2950	3650	4150	4750	5250
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ / CONNECTIONS						
ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER INLET	DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200
ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER OUTLET	DN 100	DN 125	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200

ΤΥΠΟΣ / MODEL R 134 a	ESAC150	ESAC165	ESAC200	ESAC260	ESAC280	ESAC365
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΑΠΟΔΟΣΗ / NOMINAL CAPACITY						
ΨΥΞΗ / COOLING (W)	541380	586320	703395	912030	982800	1260630
(Kcal/h)	465503	504144	604811	784205	845056	1083947
(Btu/h)	1847189	2000524	2399984	3111846	3353314	4301270
ΑΠΟΡΡΟΦΟΥΜΕΝΗ ΙΣΧΥΣ / ELECTR. POWER INPUT (KW)	171,99	207,69	249,48	288,54	310,38	422,31
ΒΑΘΜΙΔΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / CAPACITY STEPS %	12,5 – 100% ΣΥΝΕΧΗΣ ΡΥΘΜΙΣΗ / STEPLESS CONTROL					
ΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ / COMPRESSOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΗΜΙΕΡΜΗΤΙΚΟΣ ΔΙΠΛΟΥ ΣΤΡΟΦΕΙΟΥ / SEMI – HERMETIC TWIN SCREW				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / No OF COMPRESSORS		2	2	2	2	2
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ / SPEED (rpm)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΛΑΔΙΟΥ / OIL CHARGE VOLUME (lt)	2x18	2x13	2x23	2x28	2x28	2X28
ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΛΑΔΙΟΥ / CRANKCASE HEATER (w)	2x150	2x150	2x150	2x150	2x150	2X150
ΕΞΑΤΜΙΣΤΗΣ / EVAPORATOR	ΤΥΠΟΣ / TYPE	ΚΕΛΥΦΟΥΣ – ΑΥΛΩΝ / SHELL AND TUBES				
ΠΟΣΟΤΗΤΑ / QUANTITY		1	1	1	1	1
ΧΩΡΗΤΙΚΟΤΗΤΑ ΝΕΡΟΥ / WATER VOLUME (lt)	298	298	285	478	465	649
ΟΝΟΜ. ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / NOMINAL WATER FLOW (m³/h)	93,1	100,8	121,0	156,8	169,0	216,8
ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΗΣ / CONDENSER		ΠΤΕΡΥΓΙΟΦΟΡΟΣ ΕΝΑΛΛΑΚΤΗΣ / ALUMIN. FINS AND COOPER TUBES				
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑ / FACE AREA (m²)	20,90	20,90	28,08	29,26	33,44	41,8
ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ / NOMINAL AIR FLOW (m³/h)	190000	190000	228000	266000	304000	380000
ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑΣ / FAN		ΑΞΟΝΙΚΟΣ / AXIAL				
ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΤΕΡΩΤΩΝ / No OF FANS		10	10	12	14	20
ΑΡ. ΚΙΝΗΤ. Χ ΑΠΟΡ. ΙΣΧΥΣ / No OF MOTORS X INPUT (KW)	10X2	10X2	12X2	14X2	16X2	20X2
ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗΣ / SPEED (rpm)	900	900	900	900	900	900
ΨΥΚΤΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ / REFRIGERANT CIRCUITS		ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ ΕΚΤΟΝΩΤ. ΒΑΛΒΙΔΑ / ELECTRONIC EXPANSION VALVE				
ΕΚΤΟΝΩΤΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ / EXPANSION DEVICE		R 134 a				
ΨΥΚΤΙΚΟ ΜΕΣΟ / REFRIGERANT TYPE						
ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ / DIMENSIONS						
ΜΗΚΟΣ / LENGTH (mm)	6750	6750	8050	9350	10650	13250
ΠΛΑΤΟΣ / WIDTH (mm)	2150	2150	2150	2150	2150	2150
ΥΨΟΣ / HEIGHT (mm)	2257	2257	2447	2447	2447	2467
ΒΑΡΟΣ / WEIGHT (Kg)	5450	5750	6350	7250	8200	11500
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ / CONNECTIONS						
ΕΙΣΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER INLET	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200
ΕΞΟΔΟΣ ΝΕΡΟΥ / WATER OUTLET	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN 200	DN200

Η ονομαστική ψυκτική απόδοση δίνεται για συνθήκες λειτουργίας : Θερμοκρασία περιβάλλοντος 35 °C, Θερμοκρασία εισόδου / εξόδου νερού 12 / 7 °C.

Nominal cooling capacities are given for the following operational conditions: Ambient air temperature 35 °C DB, Entering / leaving chilled water temperature 12 / 7 °C.

R 134 a ΤΥΠΟΣ MODEL	ΑΠΟΔΟΣΕΙΣ ΣΕ ΨΥΞΗ (KW)* / COOLING CAPACITIES (KW) *						
	ΘΕΡΜ. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ (°C) AMBIENT TEMPERATURE (°C)	ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΕΞΟΔΟΥ ΝΕΡΟΥ (°C) LEAVING WATER TEMPERATURE (°C)					
		4	7	9	11	13	15
ESAC 40	20	154,15	167,96	177,41	184,68	189,05	215,22
	25	151,24	159,96	166,51	171,60	181,78	207,95
	30	138,00	150,51	158,51	165,05	174,50	196,32
	35	133,79	145,42	151,96	161,42	162,87	184,68
	40	120,70	135,24	142,51	151,24	157,05	159,96
	45	114,88	125,06	133,06	142,51	148,33	154,15
	50	106,16	117,79	126,52	132,33	138,15	143,97
ESAC 50	20	193,32	210,65	222,50	231,62	237,09	269,92
	25	189,68	200,62	208,83	215,21	227,98	260,80
	30	173,08	188,76	198,79	207,00	218,86	246,21
	35	167,79	182,38	190,59	202,44	204,27	231,62
	40	151,38	169,61	178,73	189,68	196,97	200,62
	45	144,08	156,85	166,88	178,73	186,03	193,32
	50	133,14	147,73	158,67	165,97	173,26	180,56
ESAC 60	20	232,28	253,10	267,34	278,30	284,87	324,31
	25	227,90	241,04	250,90	258,57	273,91	313,36
	30	207,95	226,80	238,85	248,71	262,96	295,83
	35	201,60	219,13	228,99	243,23	245,43	278,30
	40	181,88	203,79	214,75	227,90	236,66	241,04
	45	173,11	188,45	200,50	214,75	223,51	232,28
	50	159,96	177,50	190,64	199,41	208,17	216,94
ESAC 80	20	298,73	325,50	343,82	357,91	366,37	417,09
	25	293,09	310,00	322,68	332,55	352,28	403,00
	30	267,45	291,68	307,18	319,87	338,18	380,46
	35	259,27	281,82	294,50	312,82	315,64	357,91
	40	233,91	262,09	276,18	293,09	304,37	310,00
	45	222,64	242,37	257,87	276,18	287,46	298,73
	50	205,73	228,27	245,18	256,46	267,73	279,00
ESAC 100	20	397,67	433,31	457,70	476,45	487,71	555,24
	25	390,17	412,68	429,56	442,69	468,95	536,48
	30	356,03	388,29	408,92	425,81	450,19	506,47
	35	345,15	375,16	392,04	416,43	420,18	476,45
	40	311,38	348,90	367,66	390,17	405,17	412,68
	45	296,38	322,64	343,27	367,66	382,66	397,67
	50	273,87	303,88	326,39	341,40	356,40	371,41
ESAC 130	20	502,29	547,31	578,11	601,80	616,02	701,31
	25	492,81	521,25	542,57	559,15	592,33	677,62
	30	449,69	490,45	516,51	537,83	568,63	639,71
	35	435,95	473,86	495,18	525,98	530,72	601,80
	40	393,30	440,69	464,38	492,81	511,77	521,25
	45	374,35	407,52	433,58	464,38	483,34	502,29
	50	345,92	383,83	412,26	431,21	450,17	469,12
ESAC 150	20	573,86	625,29	660,48	687,55	703,79	801,24
	25	563,04	595,52	619,88	638,83	676,73	774,17
	30	513,77	560,33	590,10	614,47	649,66	730,86
	35	498,07	541,38	565,74	600,93	606,35	687,55
	40	449,35	503,48	530,55	563,04	584,69	595,52
	45	427,69	465,59	495,36	530,55	552,21	573,86
	50	395,21	438,52	471,00	492,66	514,31	535,97
ESAC 165	20	621,50	677,20	715,31	744,63	762,22	867,75
	25	609,77	644,95	671,34	691,86	732,90	838,44
	30	556,42	606,84	639,09	665,47	703,58	791,53
	35	539,41	586,32	612,70	650,82	656,68	744,63
	40	486,65	545,28	574,59	609,77	633,23	644,95
	45	463,19	504,24	536,48	574,59	598,05	621,50
	50	428,01	474,92	510,10	533,55	557,00	580,46
ESAC 200	20	745,59	812,42	858,14	893,31	914,41	1041,02
	25	731,53	773,73	805,38	830,00	879,24	1005,85
	30	667,52	728,01	766,70	798,35	844,07	949,58
	35	647,12	703,39	735,04	780,76	787,80	893,31
	40	583,81	654,15	689,32	731,53	759,66	773,73
	45	555,68	604,92	643,60	689,32	717,46	745,59
	50	513,47	569,75	611,95	640,08	668,22	696,36
ESAC 260	20	966,75	1053,39	1112,68	1158,28	1185,64	1349,80
	25	948,51	1003,23	1044,27	1076,20	1140,04	1304,20
	30	865,52	943,95	994,11	1035,15	1094,44	1231,24
	35	839,07	912,03	953,07	1012,35	1021,47	1158,28
	40	756,98	848,19	893,79	948,51	984,99	1003,23
	45	720,50	784,35	834,51	893,79	930,27	966,75
	50	665,78	738,74	793,47	829,95	866,43	902,91
ESAC 280	20	1041,77	1135,13	1199,02	1248,16	1277,64	1454,54
	25	1022,11	1081,08	1125,31	1159,70	1228,50	1405,40
	30	932,68	1017,20	1071,25	1115,48	1179,36	1326,78
	35	904,18	982,80	1027,03	1090,91	1100,74	1248,16
	40	815,72	914,00	963,14	1022,11	1061,42	1081,08
	45	776,41	845,21	899,26	963,14	1002,46	1041,77
	50	717,44	796,07	855,04	894,35	933,66	972,97
ESAC 365	20	1336,27	1456,03	1537,97	1601,00	1638,82	1865,73
	25	1311,06	1386,69	1443,42	1487,54	1575,79	1802,70
	30	1196,34	1304,75	1374,09	1430,82	1512,76	1701,85
	35	1159,78	1260,63	1317,36	1399,30	1411,91	1601,00
	40	1046,32	1172,39	1235,42	1311,06	1361,48	1386,69
	45	995,90	1084,14	1153,48	1235,42	1285,84	1336,27
	50	920,26	1021,11	1096,75	1147,17	1197,60	1248,02

* Με την ονομαστική παροχή νερού / Under nominal water flow

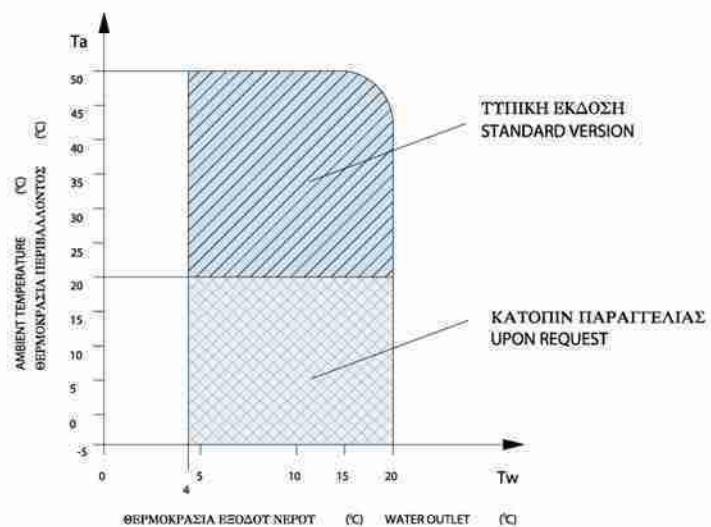
ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ / ELECTRICAL DATA

ΤΥΠΟΣ / MODEL	ESAC 50	ESAC 70	ESAC 80	ESAC 100	ESAC 120	ESAC 140	ESAC 170	ESAC 185	ESAC 210	ESAC 270	ESAC 320	ESAC 365
ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ / ELECTRICAL POWER SUPPLY												
400 V / 3 Ph / 50 Hz												
ΠΕΥΜΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ / STARTING CURRENT (A)												
R22	245	253	350	463	525	570	618	775	828	1143	1297	1580
R407C	245	253	350	463	525	570	618	775	828	1143	1297	1580
ΠΕΥΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / OPERATING CURRENT (A)												
R22	94,0	132,0	160,0	192,0	212,0	246,4	330,0	340,8	390,0	492,0	606,0	666,2
R407C	94,8	148,0	186,0	220,0	234,8	268,8	384,0	410,0	472,0	636,0	724,0	750,0
ΤΥΠΟΣ / MODEL	ESAC 40	ESAC 50	ESAC 60	ESAC 80	ESAC 100	ESAC 130	ESAC 150	ESAC 165	ESAC 200	ESAC 260	ESAC 280	ESAC 365
ΠΕΥΜΑ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ / STARTING CURRENT (A)												
R134a	233	233	252	360	463	512	685	750	827	1160	1400	1650
ΠΕΥΜΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / OPERATING CURRENT (A)												
R134a	88,0	106,0	128,0	145,0	210,0	268,0	265,6	324,0	394,0	445,6	479,6	652

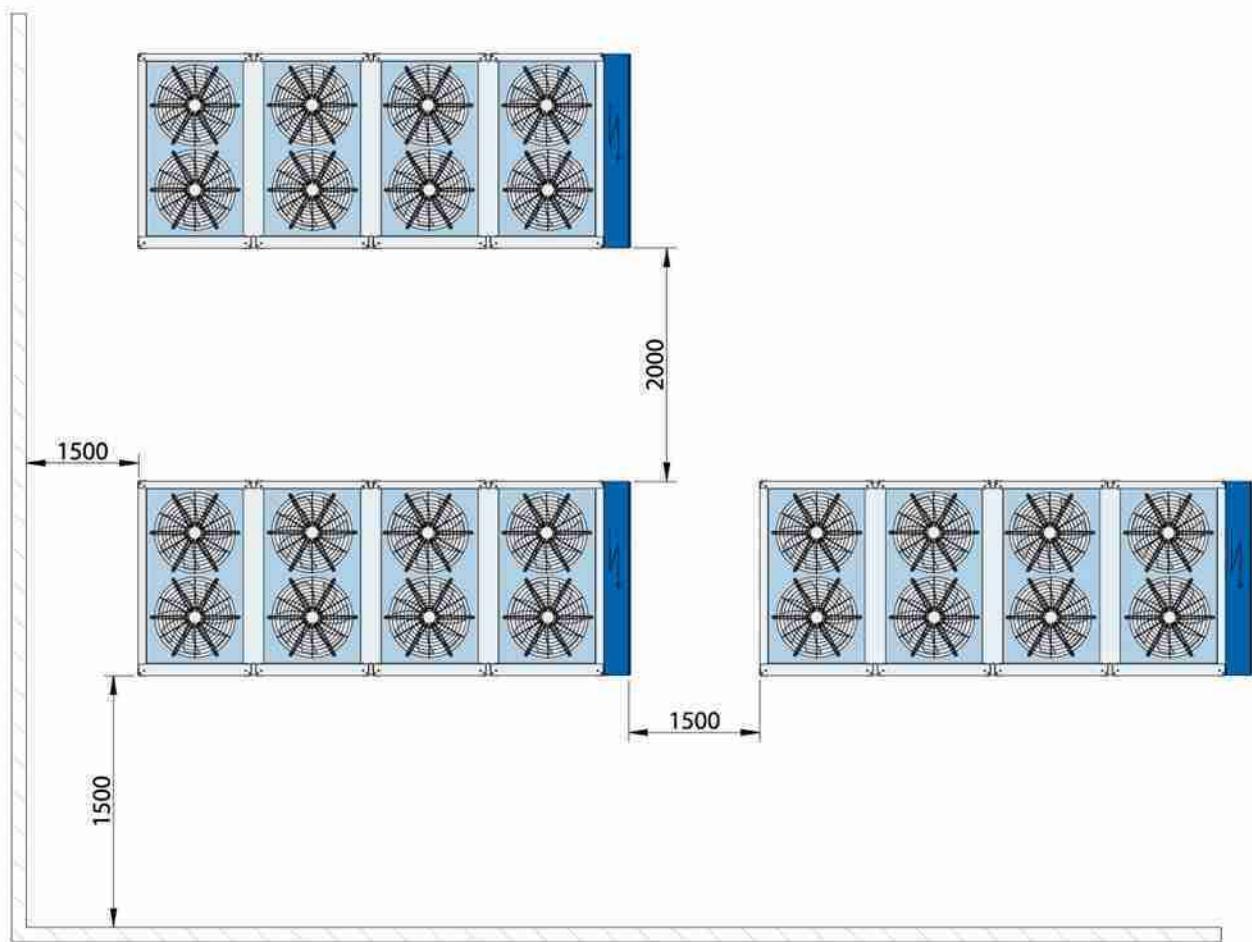
ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / WATER FLOW

ΤΥΠΟΣ / MODEL	ESAC 50	ESAC 70	ESAC 80	ESAC 100	ESAC 120	ESAC 140	ESAC 170	ESAC 185	ESAC 210	ESAC 270	ESAC 320	ESAC 365
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / MINIMUM WATER FLOW (m3/h)												
R22	20,6	29,1	35,5	43,0	52,6	61,9	73,0	84,4	89,4	112,3	136,1	170,4
R407C	19,1	27,6	33,7	41,9	49,5	57,3	70,9	79,2	86,8	109,0	131,7	155,9
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / NOMINAL WATER FLOW (m3/h)												
R22	28,8	40,8	49,7	60,1	73,6	86,7	102,2	118,1	125,2	157,2	190,5	238,6
R407C	26,8	38,7	47,2	58,7	69,4	80,2	99,3	110,9	121,5	152,6	184,4	218,2
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / MAXIMUM WATER FLOW (m3/h)												
R22	30,0	43,0	65,0	68,0	100,0	105,0	105,0	140,0	148,0	170,0	200,0	250,0
R407C	41,0	65,0	70,0	100,0	100,0	105,0	148,0	148,0	170,0	200,0	220,0	250,0
ΤΥΠΟΣ / MODEL	ESAC 40	ESAC 50	ESAC 60	ESAC 80	ESAC 100	ESAC 130	ESAC 150	ESAC 165	ESAC 200	ESAC 260	ESAC 280	ESAC 365
ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / MINIMUM WATER FLOW (m3/h)												
R134a	17,9	22,4	26,9	34,6	46,1	58,2	66,5	72,0	86,4	112,0	120,7	154,3
ΟΝΟΜΑΣΤΙΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / NOMINAL WATER FLOW (m3/h)												
R134a	25,0	31,4	37,7	48,5	64,5	81,5	93,1	100,8	121,0	156,9	169,0	216,8
ΜΕΓΙΣΤΗ ΠΑΡΟΧΗ ΝΕΡΟΥ / MAXIMUM WATER FLOW (m3/h)												
R134a	41,0	43,0	65,0	100,0	100,0	140,0	148,0	148,0	170,0	280,0	280,0	342

ΟΡΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ / OPERATION LIMITS

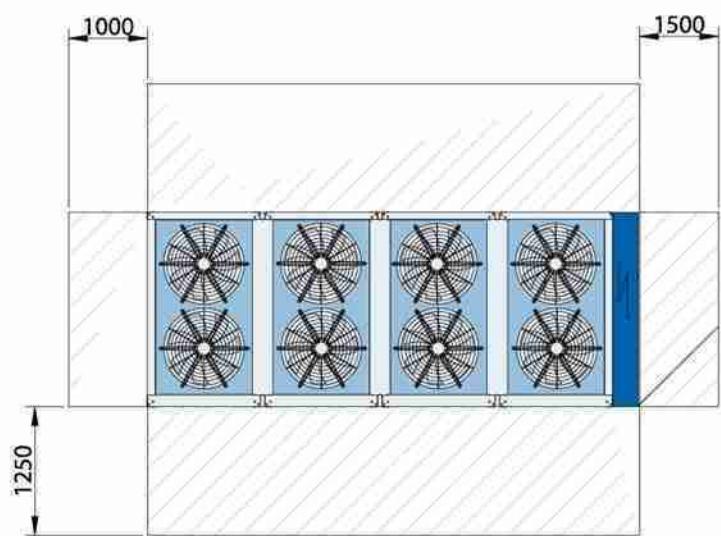
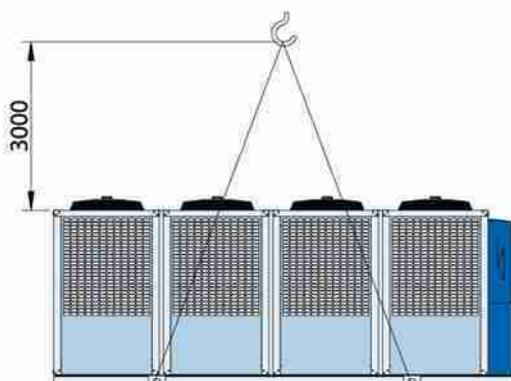


**ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
MINIMUM REQUIRED SPACE**

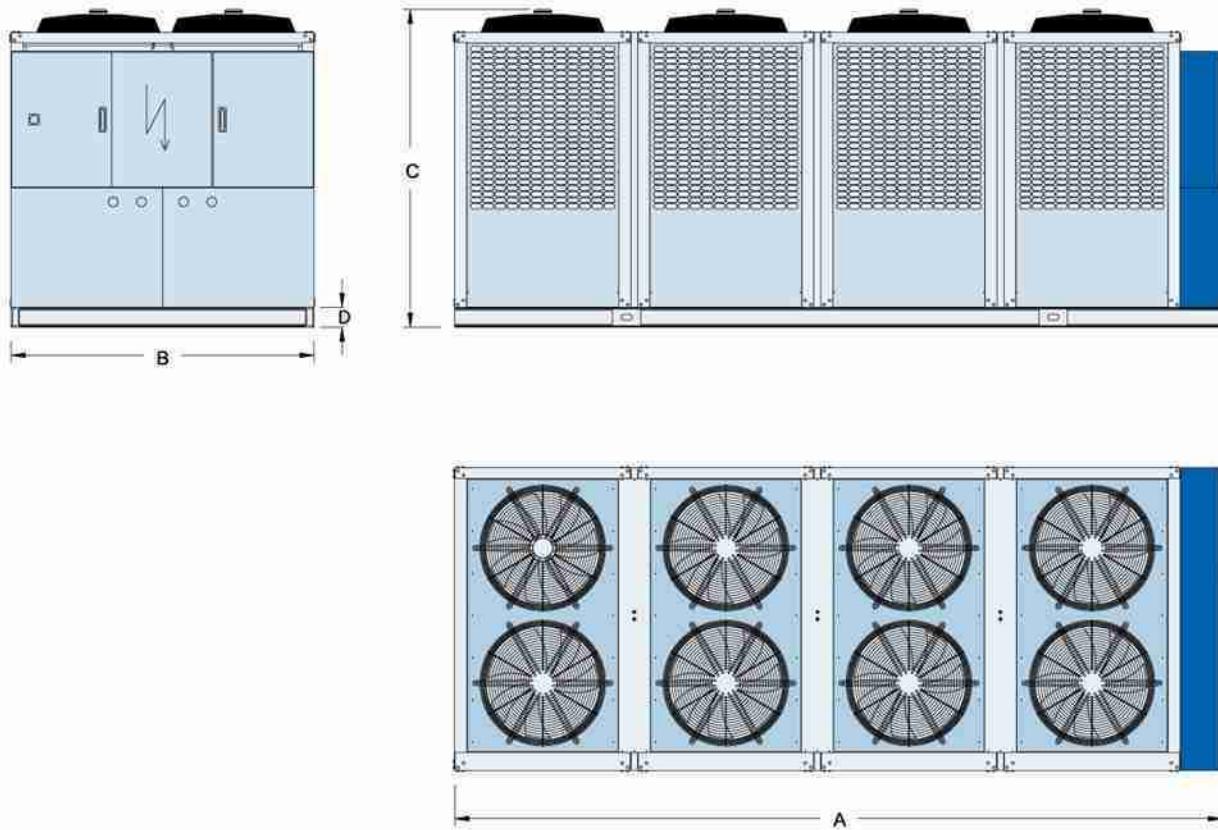


**ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΕΣ ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ
MINIMUM REQUIRED SPACE FOR SERVICING**

**ΤΡΟΠΟΣ ΑΝΥΨΩΣΗΣ
LIFTING INSTRUCTIONS**



ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
OVERALL DIMENSIONS



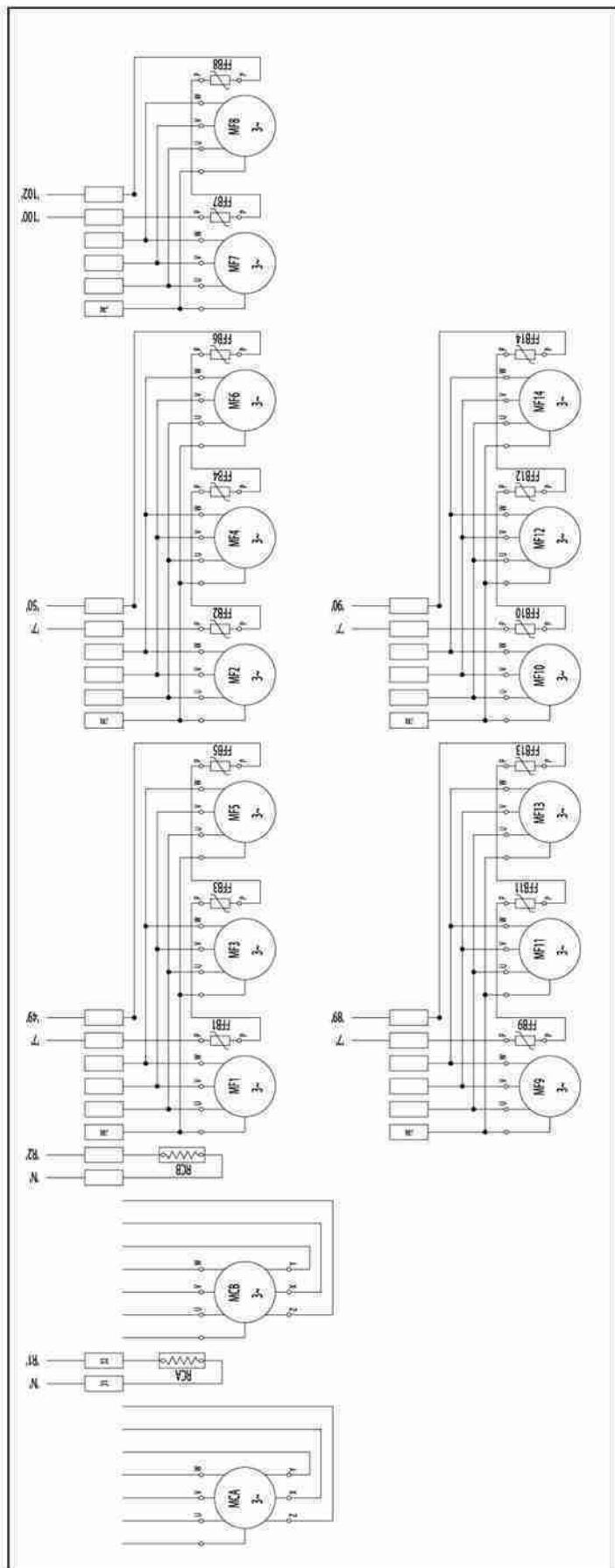
R22-R407C

	ESAC 50	ESAC 70	ESAC 80	ESAC 100	ESAC 120	ESAC 140	ESAC 170	ESAC 185	ESAC 210	ESAC 270	ESAC 320	ESAC 365
A	2850	5450	5450	5450	5450	6750	8050	9350	9350	11950	13250	13250
B	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
C	2217	2217	2257	2257	2257	2257	2447	2447	2447	2467	2467	2467
D	100	140	140	140	140	140	160	180	180	200	200	200

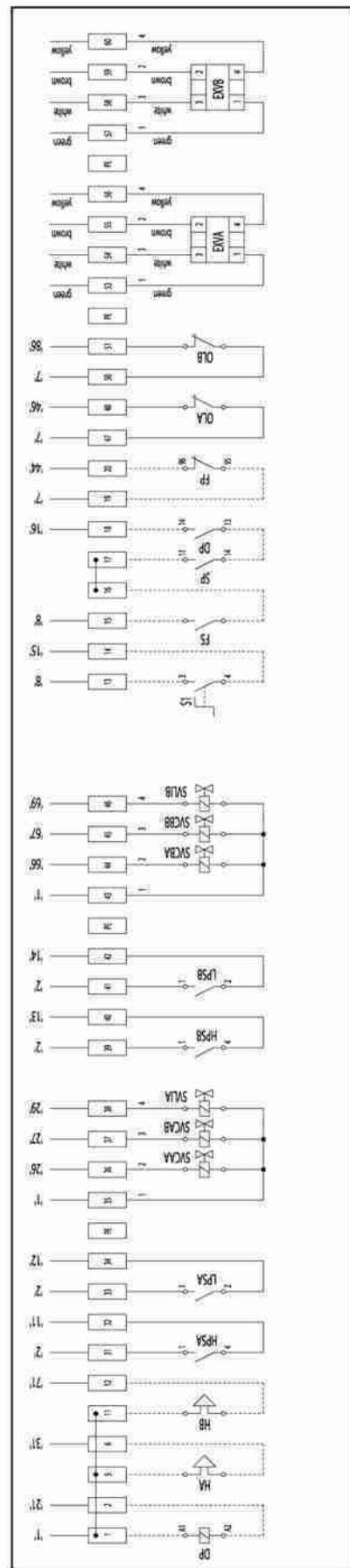
R134a

	ESAC 40	ESAC 50	ESAC 60	ESAC 80	ESAC 100	ESAC 130	ESAC 150	ESAC 165	ESAC 200	ESAC 260	ESAC 280	ESAC 365
A	2850	2850	5450	5450	5450	6750	6750	6750	8050	9350	10650	13250
B	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150	2150
C	2217	2217	2257	2257	2257	2257	2257	2257	2447	2467	2467	2467
D	100	100	140	140	140	140	140	140	160	180	200	200

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΣΧΥΟΣ - POWER PANEL



ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ - CONTROL PANEL



HPS_LPS	Μηχανικός πρεσοστοάτης υψηλής πίεσης / High pressure switch	Σεργία / Alarm	SP
SVC_A	Μηχανικός πρεσοστοάτης χαμηλής πίεσης / Low pressure switch	Διάκοπης στάθμης λαδού / Oil pressure switch	DP
SVC_B	"A" ηλεκτρονικούτικη βαλβίδα συμπειστή (25%) / Unload valve	Ηλεκτρονική εκτονωτική βαλβίδα ψυκτικού υγρού / Electronic expansion valve	FP
SVL	"B" ηλεκτρονικούτικη βαλβίδα συμπειστή (100%) / Load valve	Ηλεκτρονική επενδυτική βαλβίδα ψεκαστικού υγρού / Liquid injection valve	FS
	Μηχανικός πρεσοστοάτης υψηλής πίεσης / High pressure switch	Διάκοπης διακόπτης αντλίας / Pump circuit breaker	SI
	Μηχανικός πρεσοστοάτης χαμηλής πίεσης / Low pressure switch	Ρελέ αντλίας / Pump contactor	
	"A" ηλεκτρονικούτικη βαλβίδα συμπειστή (25%) / Unload valve	Θερμική αντλίας / Pump overload switch	
	"B" ηλεκτρονικούτικη βαλβίδα συμπειστή (100%) / Load valve	Διάκοπης ρελέ / Flow switch	
	Μηχανικός διακόπτης χειρού ΟΝ-ΟΦ / Remote ON-OFF	Διάκοπης ρελέ / Remote ON-OFF	



epsi sa

INDUSTRIAL REFRIGERATION & AIR CONDITION

HEAD OFFICE: INDUSTRIAL PARK (VI.PA.) SHISTOU - O.T. 8 - 188 63 PERAMA GREECE
Tel: ++30 210 4310670 - 4316231 Fax: ++30 210 4326064 www.epsi.gr e-mail: info@epsi.gr
Technical Representative Office M. East & Africa : 189, Orouba St., Heliopolis Cairo
5th floor - Apart No 9 Tel.& Fax: ++202 2686083 e-mail: epsi_me@hol.gr