

MCAEY



Refrigeratori d'acqua condensati ad aria
Pompe di calore aria/acqua reversibili
da 13 kW a 55 kW

*Air cooled water chiller
Air cooled reversible heat pumps
from 13 kW to 55 kW*



R 410a
Scroll Compressors

Serie: Series:	MCAEY	Catalogo: Leaflet:	DIE83
Emissione: Issue:	05/17	Sostituisce: Supersedes:	09/16

Indice

Indice	pag. 2
Codice identificazione	» 3
Caratteristiche generali (ITA)	» 4
Caratteristiche generali (ING)	» 5
Tabella Tecnica da mod. 15/1 a 25/1	» 6
Tabella Tecnica da mod. 30/1 a 50/1	» 7
Rese frigorifere e potenze assorbite versioni da mod. 15/1 a 25/1	» 8
Rese frigorifere e potenze assorbite versioni da mod. 30/1 a 50/1	» 9
Rese termiche e potenze assorbite versioni da mod. 15/1 a 5/1	» 10
Rese termiche e potenze assorbite versioni da mod. 30/1 a 50/1	» 11
Circuito frigorifero	» 12
Circuito idraulico e coefficienti correttivi miscele glicolate	» 13
Dimensioni e pesi	» 14/15

Index

<i>Index</i>	<i>pag. 2</i>
<i>Identification code</i>	» 3
<i>General features (ITA)</i>	» 4
<i>General features (ENG)</i>	» 5
<i>Technical data from mod. 15/1 to 25/1</i>	» 6
<i>Technical data from mod. 30/1 to 50/1</i>	» 7
<i>Performance and absorbed power from mod. 15/1 to 25/1</i>	» 8
<i>Performance and absorbed power from mod. 30/1 to 50/1</i>	» 9
<i>Heating performance and absorbed power from mod. 15/1 to 25/1</i>	» 10
<i>Heating performance and absorbed power from mod. 30/1 to 50/1</i>	» 11
<i>Refrigerant circuit</i>	» 12
<i>Working conditions - Operating range Hydraulic circuit</i>	» 13
<i>Dimensions / weights</i>	» 14/15

Codice d'identificazione										Identification code									
MCAEY – 25/1 – H PAC										MCAEY – 25/1 – H PAC									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	M	Serie Mini < 60 kW								1	M	Mini series < 60 kW							
2	C	Unità Chiller								2	C	Chiller unit							
3	A	Condensazione ad aria								3	A	Air cooled							
4	E	Ventilatori assiali								4	E	Axial fans							
5	Y	Refrigerante R410A								5	Y	Refrigerant R410A							
6	-	Compressori Scroll								6	-	Scroll compressors							
7	25	Coefficiente di potenza								7	25	Power factors							
8	1	N° circuiti frigoriferi								8	1	Numbers of circuits							
9	-	Versione solo freddo								9	-	Cooling only version							
	H	Versione in pompa di calore									H	Heating pump version							
10	PAC	Accumulo + pompa								10	PAC	Storage tank + pump							
	P1	N°1 pompa									P1	1 pump							
	P2	N°2 pompe									P2	2 pumps							
	DS	Recupero di calore parziale									DS	Desuperheater							
	LN	Bassa emissione sonora									LN	Low noise							

MCAEY

Caratteristiche generali

STRUTTURA

Autoportante, in lamiera zincata verniciata con polveri poliestere. L'accesso, per la manutenzione, all'interno dell'unità è possibile attraverso pannelli facilmente rimovibili.

COMPRESSORE

Ermetico di tipo «scroll» completo di protezione integrale termoamperometrica dotati di spia livello olio. Montato su supporti elastici all'interno di un vano chiuso che li protegge dalle intemperie, ne attutisce la rumorosità e ne permette l'ispezione a macchina in funzione.

EVAPORATORE

A piastre saldobrasate.

La circuitazione è realizzata in modo tale da garantire il raffreddamento omogeneo di tutta la portata d'acqua anche ai carichi parziali. L'isolamento termico è ottenuto con schiuma poliuretanica a celle chiuse.

A protezione dello stesso, sul circuito idraulico si consiglia di inserire un pressostato differenziale che inibisca il funzionamento dei compressori in assenza di circolazione d'acqua.

CONDENSATORE

Batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio.

Come accessorio sono previste reti/filtro di protezione.

MOTOVENTILATORI ELICOIDALI

Con pale pressofuse a profilo aerodinamico, sono direttamente accoppiati a motori monofasi a rotore esterno dotati di termocontatto. Una griglia antinfortunistica è posta all'uscita dell'aria.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Ciascuna unità comprende: filtro deidratatore, spia di passaggio refrigerante con indicatore di umidità, valvola termostatica, valvole schrader di servizio.

A protezione sono presenti su tutte le unità: pressostato di alta a riammo manuale e bassa a riammo automatico e termostato antigelo. Nelle versioni in pompa di calore, il circuito frigorifero include anche: termostato di sicurezza sulla manda del compressore, valvola di inversione ciclo, valvole di ritegno, valvola solenoide, ricevitore di liquido.

QUADRO ELETTRICO

In esecuzione IP54, inserito all'interno del vano che ospita i compressori e che, pertanto, consente tarature e rilievi con macchina in moto. Include:

- Interruttore generale con blocco-porta, fusibili di protezione, teleruttori e relé termici per i compressori, trasformatore per i circuiti ausiliari.
- Microprocessore per la gestione in automatico dell'unità e la visualizzazione dello stato di funzionamento e/o di blocco della stessa.

Versioni

DS

Recupero di calore parziale. Comprende, un desuriscaldatare, isolato termicamente, posto in serie tra compressore e condensatore.

RCS - RCP

Contattare ufficio commerciale ACM.

P

Versione con kit idraulico. Include: una elettropompa, vaso di espansione chiuso, valvola di sicurezza, valvola di sfato, valvola di taratura, relativo circuito idraulico opportunamente coibentato. Inoltre: un circuito elettrico di potenza e comando. Come optional sono previste pompe idrauliche con prevalenza maggiorata.

PAC

Versione con kit idraulico e serbatoio inerziale. Include, oltre a quanto previsto per la versione P, anche un serbatoio inerziale/ accumulo posto sul ritorno dall'impianto.

LN

Versione insonorizzata, a bassa emissione sonora. Include: controllo condensazione di tipo pressostatico, cuffia afonica sui compressori.

VLN

Contattare ufficio commerciale ACM,

Accessori

- Regolatore di velocità ventilatori
- Quadro controllo remoto
- Orologio programmatore
- Scheda seriale RS485
- Resistenza elettrica evaporatore
- Resistenza elettrica per versione PAC
- Rubinetti mandata compressore e linea liquido
- Manometri frigo
- Batterie condensanti Cu/Cu
- Pressostato differenziale (di serie solo nelle versioni P e PAC)
- Valvola di intercettazione pompa idraulica
- Pompe idrauliche maggiorate
- Rete/filtro protezione batteria condensante (sola rete senza filtro per pompa di calore)
- Antivibranti in gomma.
- Antivibranti a molla
- Imballo in gabbia o cassa
- Ventilatori assiali con inverter (EC)

MCAEY

General features

FRAME

Self-supporting galvanized steel frame protected with polyester powder painting. Panels are easily removable for maintenance and service activities.

COMPRESSORS

Hermetic «scroll» type with overload protection by a klixon and complete with oil sight glass. They are installed on vibrations absorbing rubber and placed within a closed compartment to reduce sound level and to allow service and maintenance activities while unit is in operation.

EVAPORATOR

Brazewelded plate type. The circuit is made to guarantee an homogeneous cooling of all the water flow even during partial load. The insulation is made of flexible closed-cells lining. It is advisable to fit a differential pressure switch which will stop the unit in case there is no water circulation on the plate to plate evaporator.

CONDENSER

Copper tube and aluminium finned coil. As option a protection grid is available.

FANS

Axial fans with aerodynamic outline blade section made of Al/Mg, directly coupled to a single-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on air flow discharge.

REFRIGERANT CIRCUIT

Each unit is supplied with: filter dryer, sight glass, thermostatic expansion valve, service valve.

To protect the refrigerant circuit the following devices are installed: manual reset high pressure switch and automatic reset low pressure switch, antifreeze thermostat.

The heat pump units version (MCAEY...H) contain, in addition: safety thermostat on compressor discharge line, 4-ways valve, check valve, solenoid valve, liquid receiver.

ELECTRICAL BOARD

Weather proof type with protection grade IP54 installed in the compressor box to enable service and maintenance activities while unit is in operation. It includes:

- Main circuit automatic breaker with locking door device, main fuses, compressor contactor, fans fuses and contactors, auxiliary circuits trafo. Microprocessor to control automatically the unit with a visual system to display the function as well as failures.

Versions

DS

Partial condensing heat recovery. It includes a desuperheater insulated and installed in series between the compressor and the condenser.

RCS - RCP

On request.

P

Hydraulic kit version. It includes: one pump, expansion vessel, safety valve, hydraulic circuit insulated and flowswitch. Relevant electrical circuit. As option, pumps with higher ESP are available.

PAC

Version with hydraulic kit and storage tank. It includes, further to what included in the P version, a storage tank installed on the return line.

LN

Low noise version, it includes: pressostatic fan speed control, compressor insulated with a high sound absorbing layer.

VLN

On request.

Options

- Fans speed regulator
- Remote control panel
- Programmer clock
- RS 485 card
- Evaporator electric heater
- Evaporator electric heater for PAC version
- Compressor suction and liquid line shut-off valves
- HP / LP gauges
- Cu/Cu condensing coils
- Differential pressure switch
(standard mounted on P and PAC versions)
- Pump shut off valve
- Water pumps with higher ESP
- Protection grid/filter condenser (protection grid only in H-units)
- Rubber AV mounts
- Spring AV mounts
- Wooden crate packing
- (EC) inverter axial fans

Tabella tecnica MCAEY - Technical data

GRANDEZZA UNITÁ - SIZE			15/1	17/1	19/1	21/1	25/1
Raffreddamento / Cooling mode MCAEY							
Resa frigorifera - Cooling capacity	(1)	kW	15	17	19	21	24
Potenza assorbita - Abs. power	(2)	kW	4.6	5.4	6.4	6.5	7.7
EER	(2)	-	3.2	3	3	3.2	3.1
Riscaldamento / Heating mode MCAEY...H							
Resa termica - Heating capacity	(1)	kW	16.5	19	21.5	24	27
Potenza assorbita - Abs. power	(2)	kW	5.5	6.3	7.1	7.4	8.5
COP	(2)	-	3	3	3	3.2	3.1
Compressore - Compressors (scroll)							
Quantità - Quantity	n°				1		
Circuiti frigo - Refrigerant circuit	n°				1		
Gradini di parzializzazione - Capacity step	n°				1		
Refrigerante - Refrigerant	-				R410A		
Carica refrigerante - Refrigerant quantity	Kg		5	5	5	7	7
Evaporatore a Piastre - Plate to plate evaporator							
Portata acqua - Water flow rate	m³/h		2.5	2.9	3.3	3.6	4.1
Perdita di carico - Pressure drop	kPa		10	11	10	11	10
Contenuto acqua - Water volume	l		0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
Attacchi idraulici - Water connections	Ø		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Versione PAC - Version							
Contenuto serbatoio - Storage Tank water volume	l		100	100	100	100	100
Potenza pompa - Water pump nominal power	(3)	kW	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Corrente pompa - Water pump nominal current	(3)	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Prevalenza utile evap. piastre - ESP	(3)	kPa	145	140	130	120	110
Attacchi idraulici - Water connections	Ø		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Condensatore - Condenser (STD / LN)							
Ventilatore assiale - Axial fan	n°		1	1	1	1	1
Potenza max ass. - Max abs. power	kW		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Corrente max ass. - max abs. current	A		2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Dati elettrici unità - Unit electrical data							
Max corrente assorbita - Max Abs. Current	(4)	A	19	23	23	24	29
Max corrente di spunto - Max LRC	(4)	A	72	83	109	109	119
Alimentazione elettrica - Electrical supply		V/f/Hz			400 / 3+N / 50		
Pressione sonora - Sound pressure level at 1m	(4) (5)						
Versione STD - Version STD		dB(A)	66	66	67	65	65
Versione LN - Version LN		dB(A)	64	64	65	63	63
Versione VLN - Version VLN		dB(A)			Contattare sede / Contact factory		

Note - Notes:

- 1) Raffreddamento: acqua da 12°C a 7°C; aria 35°C / Cooling mode: water temperature 12/7°C; air temperature 35°C;
Riscaldamento: acqua da 40°C a 45°C; aria 7°C BS, 6°C BU / Heating mode: water temperature 40/45°C; air temperature 7°C db, 6°C wb
- 2) Compressori + ventilatori, escluse pompe idrauliche / Compressors + fans only. No water pump(s)
- 3) Esclusiva per la portata dichiarata / Only for water flow declared
- 4) Escluse pompe idrauliche / Without water pump(s), STD version
- 5) Lato vano compressori in campo libero emisferico / Compressor site and hemispheric free field.

Tabella tecnica MCAEY - Technical data

GRANDEZZA UNITÀ - SIZE			30/1	35/1	40/1	45/1	50/1
Raffreddamento / Cooling mode MCAEY							
Resa frigorifera - Cooling capacity	(1)	kW	29.5	32.5	36	44	52.5
Potenza assorbita - Abs. power	(2)	kW	8.6	9.8	11.4	13	17.7
EER	(2)	-	3.4	3.3	3.1	3.3	2.9
Riscaldamento / Heating mode MCAEY...H							
Resa termica - Heating capacity	(1)	kW	33	36	40	48.5	59
Potenza assorbita - Abs. power	(2)	kW	10.6	11.5	12.8	14.7	18.9
COP	(2)	-	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Compressore - Compressors (scroll)							
Quantità - Quantity		n°			1		
Circuiti frigo - Refrigerant circuit		n°			1		
Gradini di parzializzazione - Capacity step		n°			1		
Refrigerante - Refrigerant		-			R410A		
Carica refrigerante - Refrigerant quantity		Kg	8	8	10	10	10
Evaporatore a Piastre - Plate to plate evaporator							
Portata acqua - Water flow rate		m³/h	5.1	5.6	6.2	7.5	9
Perdita di carico - Pressure drop		kPa	15	10	15	15	17
Contenuto acqua - Water volume		l	1	1.1	1.3	1.3	1.6
Attacchi idraulici - Water connections		Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Versione PAC - Version							
Contenuto serbatoio - Storage Tank water volume		l	100	100	100	100	100
Potenza pompa - Water pump nominal power	(3)	kW	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55
Corrente pompa - Water pump nominal current	(3)	A	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Prevalenza utile evap. piastre - ESP	(3)	kPa	130	120	105	95	60
Attacchi idraulici - Water connections		Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Condensatore - Condenser (STD / LN)							
Ventilatore assiale - Axial fan		n°	2	2	2	2	2
Potenza max ass. - Max abs. power		kW	1	1	1	1	1
Corrente max ass. - max abs. current		A	5	5	5	5	5
Dati elettrici unità - Unit eletrical data							
Max corrente assorbita - Max Abs. Current	(4)	A	32	35	41	44	50
Max corrente di spunto - Max LRC	(4)	A	128	128	150	184	235
Alimentazione elettrica - Electrical supply		V/f/Hz			400 / 3+N / 50		
Pressione sonora - Sound pressure level at 1m	(4)(5)						
Versione STD - Version STD		dB(A)	67	67	68	68	70
Versione LN - Version LN		dB(A)	65	65	66	66	68
Versione VLN - Version VLN		dB(A)			Contattare sede / Contact factory		

Note - Notes:

- 1) Raffreddamento: acqua da 12°C a 7°C; aria 35°C / Cooling mode: water temperature 12/7°C; air temperature 35°C;
- 2) Riscaldamento: acqua da 40°C a 45°C; aria 7°C BS, 6°C BU / Heating mode: water temperature 40/45°C; air temperature 7°C db, 6°C wb
- 3) Esclusiva per la portata dichiarata / Only for water flow declared
- 4) Escluse pompe idrauliche / Without water pump(s), STD version
- 5) Lato vano compressori in campo libero emisferico / Compressor site and hemispheric free field.

MCAEY - R410A: PRESTAZIONI - PERFORMANCE

RESE FRIGORIFERE E POTENZE ASSORBITE - COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP	CONDENSATORE / CONDENSER Temp. aria esterna °C - Ambient air temp. °C													
		26		29		32		35		38		41		44	
	Tw °C out.	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
15/1	5	15,65	3,31	15,17	3,55	14,67	3,80	14,19	4,05	13,53	4,38	12,89	4,72	12,23	5,06
	6	16,10	3,34	15,60	3,58	15,09	3,58	14,60	4,08	13,94	4,41	13,28	4,75	12,62	5,09
	7	16,55	3,37	16,04	3,61	15,51	3,61	15,00	4,10	14,49	4,44	13,67	4,78	13,01	5,12
	8	17,01	3,41	16,49	3,65	15,96	3,65	15,44	4,13	14,76	4,47	14,07	4,81	13,40	5,15
	9	17,48	3,44	16,94	3,68	16,41	3,68	15,87	4,17	15,18	4,51	14,49	4,85	13,79	5,18
	10	17,94	3,48	17,39	3,71	16,85	3,71	16,31	4,20	15,60	4,54	14,90	4,88	14,19	5,22
17/1	5	17,73	3,96	17,19	4,25	16,63	4,54	16,08	4,84	15,33	5,24	14,60	5,64	13,86	6,05
	6	18,24	3,99	17,68	4,28	17,10	4,28	16,54	4,87	15,79	5,27	15,05	5,68	14,30	6,08
	7	18,75	4,03	18,17	4,32	17,58	4,32	17,00	4,90	16,42	5,31	15,49	5,71	14,74	6,12
	8	19,28	4,07	18,68	4,36	18,09	4,36	17,49	4,94	16,73	5,35	15,95	5,75	15,18	6,15
	9	19,81	4,11	19,19	4,40	18,60	4,40	17,99	4,98	17,20	5,39	16,42	5,79	15,62	6,19
	10	20,33	4,16	19,70	4,44	19,09	4,44	18,48	5,02	17,68	5,42	16,88	5,83	16,08	6,23
19/1	5	19,82	4,77	19,21	5,12	18,58	5,47	17,97	5,82	17,14	6,31	16,32	6,80	15,49	7,28
	6	20,39	4,81	19,76	5,16	19,11	5,16	18,49	5,86	17,65	6,35	16,82	6,84	15,98	7,32
	7	20,96	4,85	20,31	5,20	19,65	5,20	19,00	5,90	18,35	6,39	17,31	6,88	16,47	7,36
	8	21,55	4,90	20,88	5,25	20,22	5,25	19,55	5,95	18,70	6,44	17,82	6,93	16,97	7,41
	9	22,14	4,95	21,45	5,30	20,79	5,30	20,10	5,99	19,23	6,48	18,35	6,97	17,46	7,46
	10	22,72	5,00	22,02	5,35	21,34	5,35	20,65	6,04	19,76	6,53	18,87	7,02	17,97	7,50
21/1	5	21,90	4,85	21,23	5,20	20,54	5,56	19,87	5,92	18,94	6,41	18,04	6,91	17,12	7,40
	6	22,53	4,89	21,84	5,24	21,13	5,24	20,43	5,96	19,51	6,46	18,59	6,95	17,66	7,45
	7	23,16	4,93	22,45	5,29	21,71	5,29	21,00	6,00	20,29	6,50	19,13	7,00	18,21	7,49
	8	23,81	4,99	23,08	5,34	22,34	5,34	21,61	6,05	20,66	6,55	19,70	7,04	18,75	7,54
	9	24,47	5,03	23,71	5,39	22,97	5,39	22,22	6,10	21,25	6,59	20,29	7,09	19,30	7,58
	10	25,12	5,09	24,34	5,44	23,58	5,44	22,83	6,14	21,84	6,64	20,85	7,14	19,87	7,63
25/1	5	25,03	5,82	24,26	6,24	23,47	6,67	22,70	7,11	21,65	7,70	20,62	8,29	19,56	8,88
	6	25,75	5,87	24,96	6,29	24,14	6,29	23,35	7,16	22,30	7,75	21,24	8,34	20,18	8,94
	7	26,47	5,92	25,66	6,34	24,82	6,34	24,00	7,20	23,18	7,80	21,86	8,40	20,81	8,99
	8	27,22	5,98	26,38	6,41	25,54	6,41	24,70	7,26	23,62	7,86	22,51	8,45	21,43	9,04
	9	27,96	6,04	27,10	6,47	26,26	6,47	25,39	7,32	24,29	7,91	23,18	8,51	22,06	9,10
	10	28,70	6,11	27,82	6,52	26,95	6,52	26,09	7,37	24,96	7,97	23,83	8,57	22,70	9,16

Note:

Tw - Temp. acqua uscita evaporatore (delta T 5 °C)
 kWf - Resa frigorifera
 kWa - Potenza assorbita (solo compressore)

Notes:

Tw - Outlet water temperature evaporator (delta T 5 °C)
 kWf - Cooling capacity
 kWa - Absorbed power

MCAEY - R410A: PRESTAZIONI - PERFORMANCE

RESE FRIGORIFERE E POTENZE ASSORBITE - COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP	CONDENSATORE / CONDENSER Temp. aria esterna °C - Ambient air temp. °C													
		26		29		32		35		38		41		44	
	Tw °C out.	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa	kWf	kWa
30/1	5	30,77	6,14	29,82	6,59	28,85	7,05	27,91	7,50	26,61	8,12	25,34	8,76	24,04	9,38
	6	31,65	6,19	30,68	6,64	29,68	6,64	28,70	7,55	27,41	8,18	26,11	8,81	24,81	9,43
	7	32,54	6,25	31,54	6,70	30,50	6,70	29,50	7,60	28,50	8,23	26,87	8,86	25,58	9,48
	8	33,45	6,32	32,42	6,76	31,39	6,76	30,36	7,66	29,03	8,29	27,67	8,92	26,34	9,55
	9	34,37	6,38	33,31	6,82	32,27	6,82	31,21	7,72	29,85	8,35	28,50	8,98	27,11	9,61
	10	35,28	6,44	34,19	6,89	33,13	6,89	32,07	7,78	30,68	8,41	29,29	9,04	27,91	9,67
35/1	5	33,90	7,11	32,86	7,63	31,79	8,16	30,75	8,69	29,32	9,41	27,92	10,14	26,49	10,86
	6	34,87	7,17	33,80	7,69	32,70	7,69	31,62	8,75	30,19	9,47	28,76	10,20	27,33	10,92
	7	35,85	7,23	34,74	7,75	33,61	7,75	32,50	8,80	31,40	9,53	29,61	10,26	28,18	10,98
	8	36,86	7,31	35,72	7,83	34,58	7,83	33,44	8,87	31,98	9,60	30,49	10,33	29,02	11,05
	9	37,86	7,38	36,69	7,90	35,56	7,90	34,39	8,94	32,89	9,67	31,40	10,40	29,87	11,12
	10	38,87	7,46	37,67	7,97	36,50	7,97	35,33	9,01	33,80	9,74	32,27	10,47	30,75	11,19
40/1	5	37,55	8,40	36,40	9,02	35,21	9,64	34,06	10,26	32,47	11,12	30,92	11,98	29,34	12,83
	6	38,63	8,48	37,44	9,09	36,22	9,09	35,03	10,34	33,44	11,19	31,86	12,05	30,28	12,91
	7	39,71	8,55	38,48	9,16	37,22	9,16	36,00	10,40	34,78	11,26	32,80	12,13	31,21	12,98
	8	40,82	8,64	39,56	9,26	38,30	9,26	37,04	10,48	35,42	11,35	33,77	12,21	32,15	13,06
	9	41,94	8,73	40,64	9,34	39,38	9,34	38,09	10,57	36,43	11,43	34,78	12,29	33,08	13,15
	10	43,06	8,82	41,72	9,42	40,43	9,42	39,13	10,65	37,44	11,51	35,75	12,38	34,06	13,23
45/1	5	45,89	9,70	44,48	10,40	43,03	11,12	41,62	11,84	39,69	12,83	37,80	13,82	35,86	14,81
	6	47,21	9,78	45,76	10,49	44,26	10,49	42,81	11,93	40,88	12,91	38,94	13,91	37,00	14,89
	7	48,53	9,86	47,04	10,57	45,50	10,57	44,00	12,00	42,50	13,00	40,08	13,99	38,15	14,98
	8	49,90	9,97	48,36	10,68	46,82	10,68	45,28	12,10	43,30	13,09	41,27	14,09	39,29	15,07
	9	51,26	10,07	49,68	10,78	48,14	10,78	46,55	12,19	44,53	13,19	42,50	14,18	40,44	15,17
	10	52,62	10,18	51,00	10,87	49,41	10,87	47,83	12,29	45,76	13,28	43,69	14,28	41,62	15,26
50/1	5	54,76	13,49	53,08	14,48	51,35	15,48	49,67	16,48	47,36	17,85	45,10	19,24	42,79	20,61
	6	56,33	13,61	54,60	14,60	52,82	14,60	51,08	16,60	48,77	17,97	46,46	19,36	44,15	20,72
	7	57,91	13,73	56,12	14,71	54,29	14,71	52,50	16,70	50,72	18,09	47,83	19,47	45,52	20,84
	8	59,54	13,88	57,70	14,86	55,86	14,86	54,02	16,83	51,66	18,22	49,25	19,61	46,88	20,98
	9	61,16	14,01	59,27	15,00	57,44	15,00	55,55	16,97	53,13	18,35	50,72	19,74	48,25	21,11
	10	62,79	14,16	60,85	15,13	58,96	15,13	57,07	17,10	54,60	18,49	52,13	19,87	49,67	21,24

Note:

Tw - Temp. acqua uscita evaporatore (delta T 5 °C)

kWf - Resa frigorifera

kWa - Potenza assorbita (solo compressore)

Notes:

Tw - Outlet water temperature evaporator (delta T 5 °C)

kWf - Cooling capacity

kWa - Absorbed power

MCAEY - R410A: PRESTAZIONI - *PERFORMANCE*

RESE TERMICHE E POTENZE ASSORBITE - *HEATING CAPACITY AND ABSORBED POWER*

MOD.	COND.	EVAPORATORE / EVAPORATORS Temp. aria esterna °C - <i>Ambient air temp. °C</i>							
		10		7		4		0	
	Tw °C in	kWt	kWa	kWt	kWa	kWt	kWa	kWt	kWa
15/1	30	17,0	4,1	16,4	4,0	15,2	4,0	13,8	4,0
	35	16,9	4,5	16,2	4,5	15,0	4,5	13,7	4,5
	40	16,8	5,0	16,0	5,0	15,0	5,0	13,6	5,0
	45	16,3	5,6	15,8	5,6	14,9	5,6	-	-
17/1	30	20,1	4,7	19,5	4,7	18,1	4,7	16,4	4,6
	35	20,1	5,2	19,2	5,2	17,9	5,2	16,3	5,2
	40	19,9	5,8	19,0	5,8	17,8	5,8	16,2	5,8
	45	19,4	6,5	18,8	6,5	17,7	6,5	-	-
19/1	30	22,3	5,4	21,5	5,3	20,0	5,3	18,1	5,3
	35	22,2	6,0	21,3	5,9	19,7	5,9	18,0	5,9
	40	22,0	6,6	21,0	6,6	19,6	6,6	17,9	6,6
	45	21,4	7,4	20,8	7,4	19,5	7,3	-	-
21/1	30	25,4	5,6	24,6	5,6	22,8	5,5	20,7	5,5
	35	25,4	6,2	24,3	6,2	22,6	6,2	20,6	6,1
	40	25,1	6,9	24,0	6,9	22,4	6,9	20,4	6,9
	45	24,5	7,7	23,8	7,7	22,3	7,7	-	-
25/1	30	28,6	6,6	27,7	6,5	25,7	6,5	23,3	6,5
	35	28,5	7,3	27,3	7,3	25,4	7,2	23,1	7,2
	40	28,3	8,1	27,0	8,1	25,2	8,1	23,0	8,1
	45	27,5	9,0	26,7	9,0	25,1	9,0	-	-

Note:

Tw - Temp. acqua uscita condensatore (delta T 5 °C)
 kWt - Resa termica
 kWa - Potenza assorbita (solo compressore)

Notes:

Tw - Outlet water temperature condenser (delta T 5 °C)
 kWf - Heating capacity
 kWa - Absorbed power

MCAEY - R410A: PRESTAZIONI - PERFORMANCE RESE TERMICHE E POTENZE ASSORBITE - HEATING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	COND. Tw °C in	EVAPORATORE / EVAPORATORS Temp. aria esterna °C - Ambient air temp. °C							
		10		7		4		0	
		kWt	kWa	kWt	kWa	kWt	kWa	kWt	kWa
30/1	30	35,0	7,8	33,9	7,7	31,4	7,7	28,5	7,7
	35	34,9	8,7	33,4	8,6	31,0	8,6	28,3	8,5
	40	34,6	9,6	33,0	9,6	30,9	9,6	28,1	9,6
	45	33,7	10,7	32,7	10,7	30,7	10,7	-	-
35/1	30	38,2	8,5	36,9	8,5	34,2	8,4	31,1	8,4
	35	38,1	9,5	36,4	9,4	33,8	9,4	30,9	9,3
	40	37,7	10,5	36,0	10,5	33,7	10,5	30,7	10,5
	45	36,7	11,7	35,6	11,7	33,5	11,7	-	-
40/1	30	42,4	9,6	41,0	9,5	38,0	9,5	34,5	9,4
	35	42,3	10,6	40,5	10,6	37,6	10,5	34,3	10,5
	40	41,9	11,8	40,0	11,8	37,4	11,8	34,1	11,8
	45	40,8	13,2	39,6	13,2	37,2	13,1	-	-
45/1	30	50,9	11,1	49,2	11,1	45,6	11,0	41,4	11,0
	35	50,7	12,4	48,6	12,3	45,1	12,2	41,1	12,2
	40	50,3	13,7	48,0	13,7	44,9	13,6	40,9	13,6
	45	49,0	15,3	47,5	15,3	44,6	15,2	-	-
50/1	30	62,5	14,5	60,5	14,4	56,1	14,4	50,9	14,3
	35	62,4	16,1	59,7	16,1	55,5	16,0	50,6	15,9
	40	61,8	17,9	59,0	17,9	55,2	17,8	50,3	17,8
	45	60,2	20,0	58,4	20,0	54,9	19,9	-	-

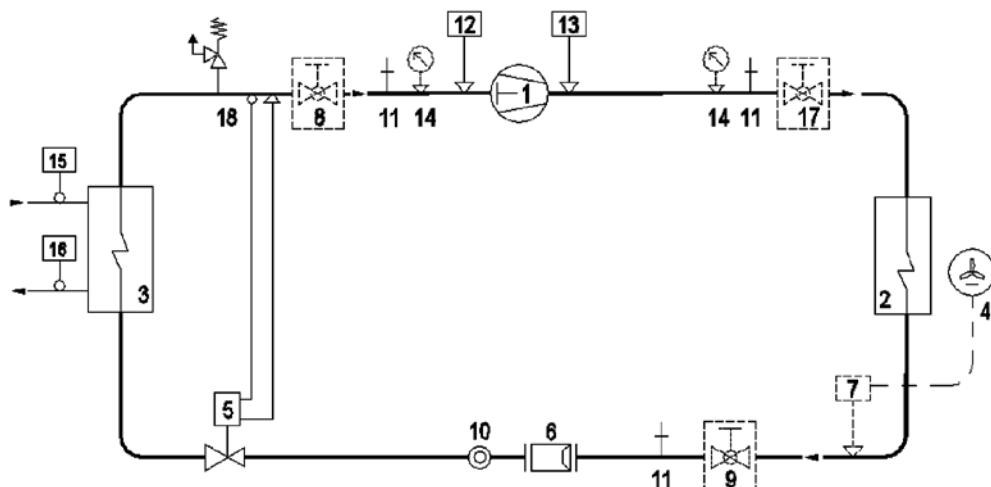
Note:

Tw - Temp. acqua uscita condensatore (delta T 5 °C)
 kWt - Resa termica
 kWa - Potenza assorbita (solo compressore)

Notes:

Tw - Outlet water temperature condenser (delta T 5 °C)
 kWf - Heating capacity
 kWa - Absorbed power

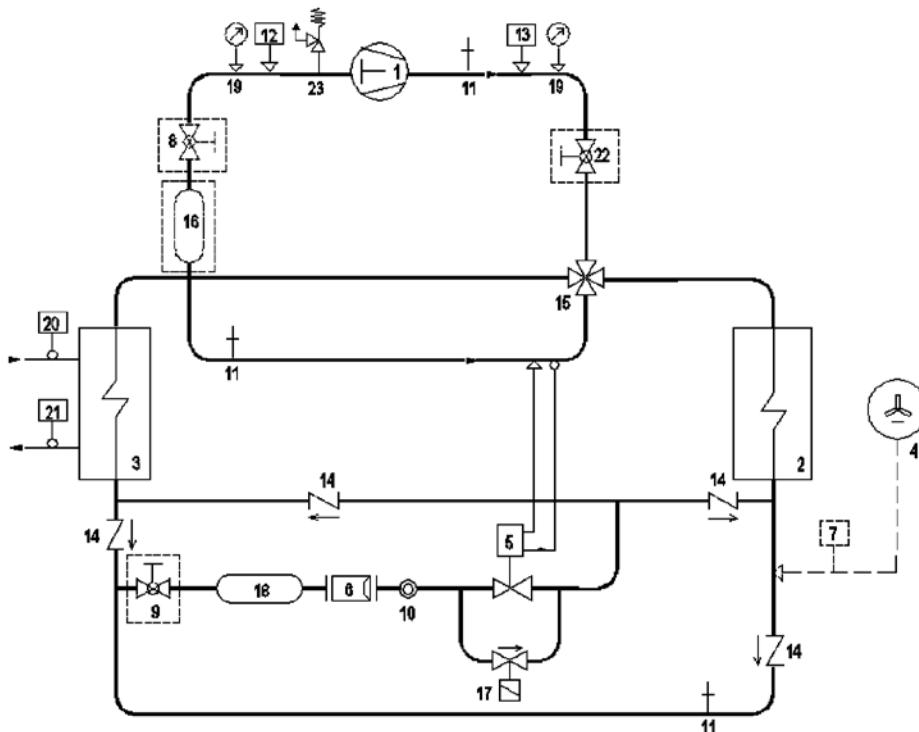
Circuito frigo - Refrigerant Circuit MCAEY



- 1 = Compressore - Compressor
- 2 = Scambiatore esterno - Condenser
- 3 = Scambiatore interno - Evaporator
- 4 = Ventilatore - Fan
- 5 = Valvola termostatica - Expansion valve
- 6 = Filtro refrigerante - Dryer

- 7 = Regol. di velocità - Fan speed rec*
- 8 = Rubinetto aspirazione - Suction line valve*
- 9 = Rubinetto liquido - Liquid line cock*
- 10 = Indicatore liquido - Sight glass
- 11 = Valvola di servizio - Schrader service valve
- 12 = Pressostato bassa - Low pressure switch
- 13 = Pressostato alta - High pressure switch
- 14 = Manometri - Gauge*
- 15 = Sonda temperatura - Temperature probe
- 16 = Sonda antigelo - Antifreeze probe
- 17 = Rubinetto mandata - Supply cock*
- 18 = Valvola di sicurezza - Relief valve

Circuito frigo - Refrigerant Circuit MCAEY ... H



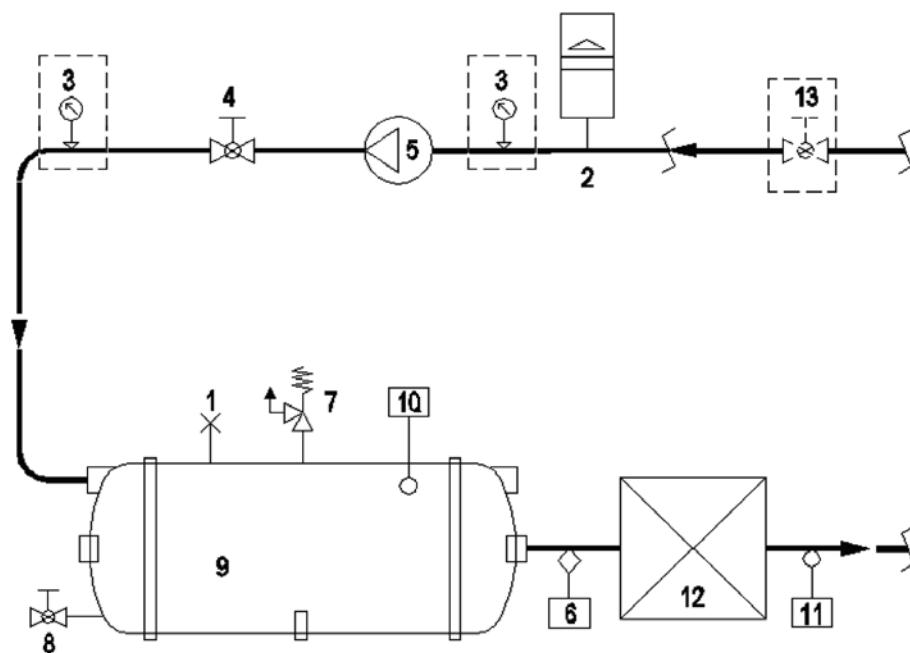
- 1 = Compressore - Compressor
- 2 = Scambiatore esterno - Outdoor exchanger
- 3 = Scambiatore interno - Indoor exchanger
- 4 = Ventilatore - Fan
- 5 = Valvola termostatica - Expansion valve
- 6 = Filtro refrigerante - Dryer
- 7 = Regol. di velocità - Fan*
- 8 = Rubinetto aspirazione - Suction line valve*

- 9 = Rubinetto liquido - Liquid line cock*
- 10 = Indicatore liquido - Sight glass
- 11 = Valvola di servizio - Schrader service valve
- 12 = Pressostato bassa - Low pressure switch
- 13 = Pressostato alta - High pressure switch
- 14 = Valvola ritegno - Check valve
- 15 = Valvola invers. ciclo - 4 way valve
- 16 = Separatore di aspirazione - Suction separator*

- 17 = Valvola solenoide - Solenoid valve
- 18 = Ricevitore di liquido - Liquid receiver
- 19 = Manometri - Gauge*
- 20 = Sonda di temperatura - Temperature probe
- 21 = Sonda antigelo - Antifreeze probe
- 22 = Rubinetto mandata - Supply cock*
- 23 = Valvola di sicurezza - Relief valve

*I componenti con asterisco sono opzionali - The outlined components are optionals

Circuito idraulico - *Hydraulic circuit MCAEY ... PAC1*



- 1 = Valvola sfogo aria
Bleed valve
- 2 = Vaso espansione
Exp. vessel
- 3 = Manometri
Gauge
- 4 = Valvola di taratura
Setting valve
- 5 = Elettropompa
Water pump
- 6 = Flussostato
Flow switch
- 7 = Valvola di sicurezza
Relief valve
- 8 = Valvola di carico/scarico
Drain/ fill up valve
- 9 = Accumulo
Water tank
- 10 = Sonda temperatura
Temperature probe
- 11 = Sonda antigelo
Antifreeze probe
- 12 = Evaporatore
Evaporator
- 13 = Valvola di intercettazione
Shut off valve*

*I componenti con asterisco sono opzionali
The outlined components are optional

- **PAC 1: n° 1 pompa idraulica - n°1 hydraulic pump**

Limiti di Funzionamento - *Operating range*

Raffreddamento <i>Cooling</i>	Riscaldamento <i>Heating</i>
----------------------------------	---------------------------------

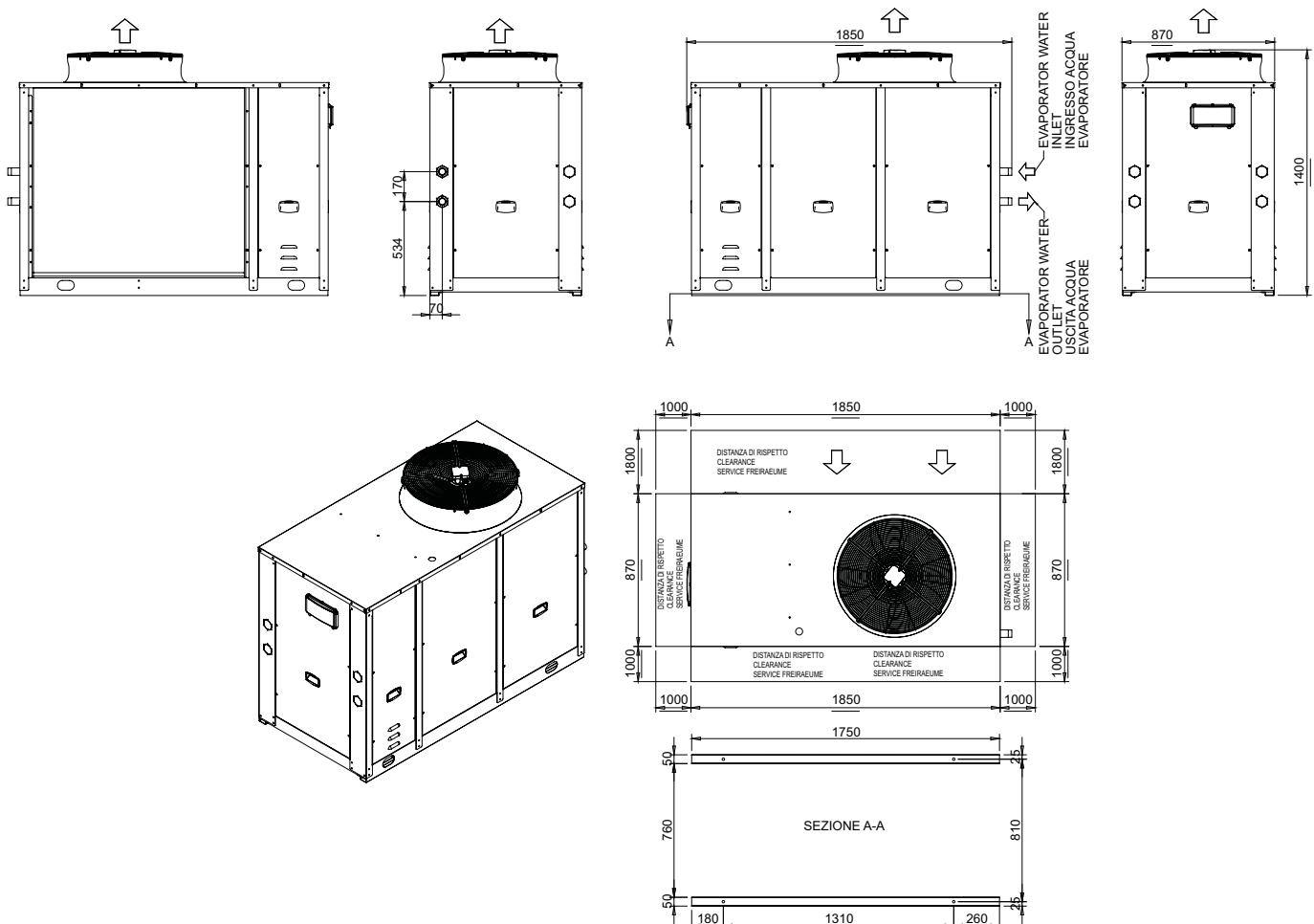
TEMPERATURA INGRESSO ACQUA <i>INLET WATER TEMP. EVAPORATOR</i>	Max °C	17	45
	Min °C	9	30
TEMPERATURA USCITA ACQUA <i>OUTLET WATER TEMP. EVAPORATOR</i>	Max °C	10	50
	Min °C	5	35
TEMPERATURA ARIA ESTERNA <i>EXTERNAL AIR TEMPERATURE</i>	Max °C	46	20
	Min °C	15 ₍₁₎	0

(1) questo valore può essere abbassato a -15°C con apposito kit - *This value can go down to -15°C only if the appropriate kit has been installed*

COEFFICIENTI CORRETTIVI DELLE PRESTAZIONI PER MISCELE GLICOLATE *GLYCOL CORRECTION FACTORS*

Percentuale di glicole in peso - <i>Ethylene glycol percentage by weight (%)</i>	10	20	30	40	50
Temperatura di congelamento - <i>Freezing point (°C)</i>	-3,6	-8,7	-15,3	-23,5	-35,5
Resa frigorifera - <i>Cooling capacity</i>	0,986	0,980	0,973	0,966	0,960
Potenza assorbita - <i>Power input</i>	1,000	0,995	0,990	0,985	0,975
Portata miscela - <i>Mixture flow</i>	1,023	1,054	1,092	1,140	1,200
Perdita di carico - <i>Pressure drop</i>	1,061	1,114	1,190	1,244	1,310

DIMENSIONI E SPAZI DI RISPETTO - DIMENSIONS



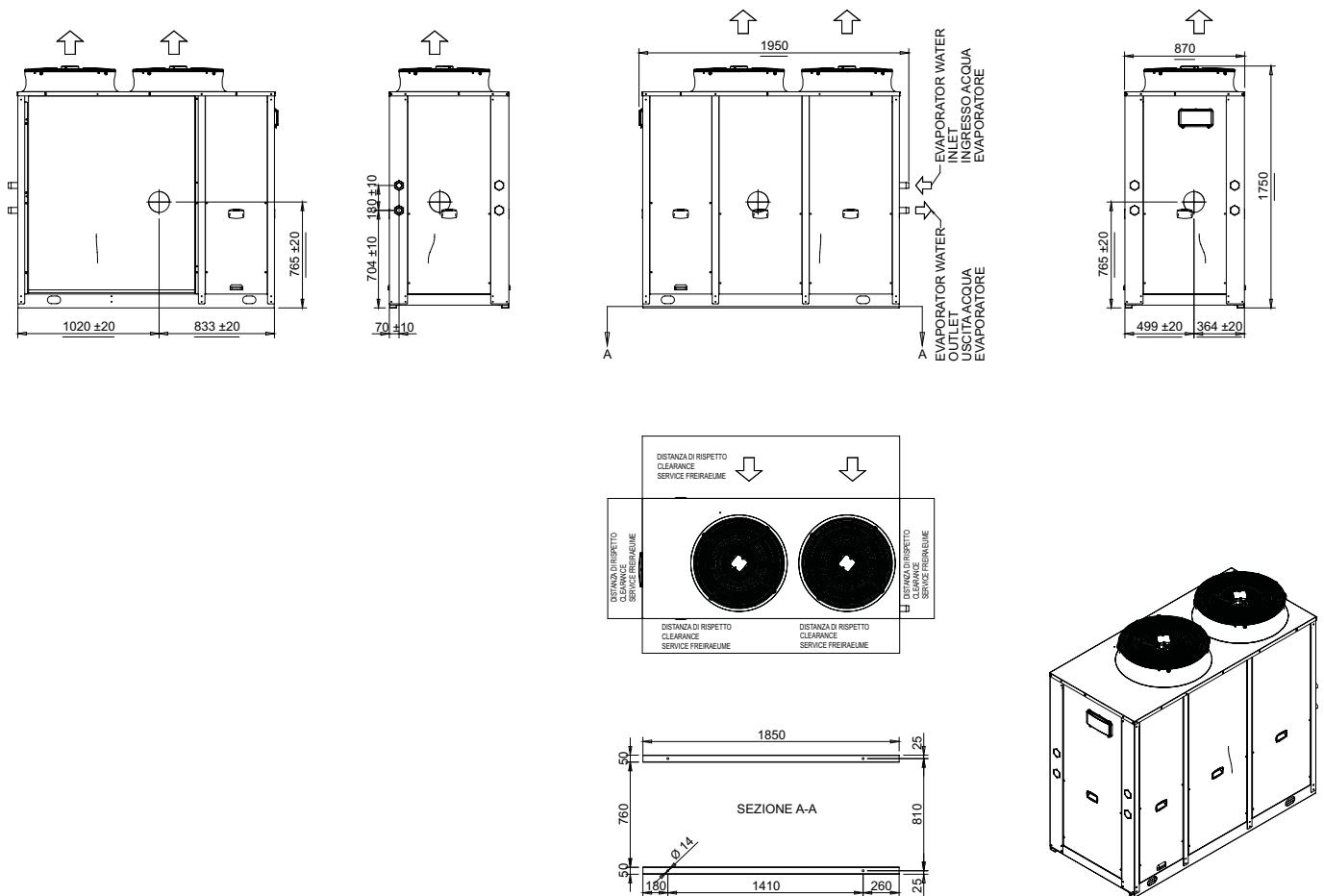
PESI - WEIGHTS Kg

VERSIONE - VERSION	STD					LN				
Mod. - Size	15/1	17/1	19/1	21/1	25/1	15/1	17/1	19/1	21/1	25/1
Kg. esercizio - Operation (1)	350	350	350	360	390	355	355	355	365	395
Kg. trasporto - Transport	350	350	350	360	390	355	355	355	365	395
Versione P Version										
Kg. esercizio - Operation (1)	360	360	360	370	400	370	370	370	380	410
Kg. trasporto - Transport	360	360	360	370	400	370	370	370	380	410
Versione PAC Version										
Kg. esercizio - Operation (1)	490	490	490	500	525	500	500	500	510	535
Kg. trasporto - Transport	380	380	380	390	420	390	390	390	400	430

(1) Il dato deve essere sommato al peso del liquido contenuto nell'evaporatore relativo al modello selezionato.

The data has to be added to the evaporator water volume with regard to the selected model.

DIMENSIONI E SPAZI DI RISPETTO - DIMENSIONS



PESI - WEIGHTS Kg

VERSIONE - VERSION	STD					LN				
Mod. - Size	30/1	35/1	40/1	45/1	50/1	30/1	35/1	40/1	45/1	50/1
Kg. esercizio - Operation (1)	400	405	410	430	505	410	415	420	440	515
Kg. trasporto - Transport	400	405	410	430	505	410	415	420	440	515
Versione P Version										
Kg. esercizio - Operation (1)	410	415	420	440	515	420	425	430	450	525
Kg. trasporto - Transport	410	415	420	440	515	420	425	430	450	525
Versione PAC Version										
Kg. esercizio - Operation (1)	540	545	560	580	650	555	560	575	595	665
Kg. trasporto - Transport	430	435	440	460	535	445	450	455	475	550

(1) Il dato deve essere sommato al peso del liquido contenuto nell'evaporatore relativo al modello selezionato.

The data has to be added to the evaporator water volume with regard to the selected model.

I dati tecnici e dimensionali riportati nella presente documentazione non sono impegnativi. ACM Kälte Klima si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento tutte le modifiche ritenute necessarie per il miglioramento del prodotto.

Technical data shown in this booklet are not binding. ACM Kälte Klima S.r.l reserves the right to modify data without any prior notice.



**ACM Kälte Klima S.r.l.
Società con Socio Unico**

Via dell'Industria, 17 - 35020 ARZERGRANDE (PD) - Italy
Tel. +39 049 5800981 - Fax +39 049 5800997
e-mail: info@acmonline.it
www.acmonline.it

