

MCAEY



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

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



R 410A

**Compressori Scroll
Scroll Compressors**

Serie:	MCAEY	Catalogo:	DIE83
Series:		Leaflet:	
Emissione:	12/18	Sostituisce:	05/17
Issue:		Supersedes:	

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 25/1	» 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>	<i>» 3</i>
<i>General features (ITA)</i>	<i>» 4</i>
<i>General features (ENG)</i>	<i>» 5</i>
<i>Technical data from mod. 15/1 to 25/1</i>	<i>» 6</i>
<i>Technical data from mod. 30/1 to 50/1</i>	<i>» 7</i>
<i>Performances and absorbed power from mod. 15/1 to 25/1</i>	<i>» 8</i>
<i>Performances and absorbed power from mod. 30/1 to 50/1</i>	<i>» 9</i>
<i>Heating performances and absorbed power from mod. 15/1 to 25/1</i>	<i>» 10</i>
<i>Heating performances and absorbed power from mod. 30/1 to 50/1</i>	<i>» 11</i>
<i>Refrigerant circuit</i>	<i>» 12</i>
<i>Hydraulic circuit Glycol correction factor</i>	<i>» 13</i>
<i>Dimensions / weights</i>	<i>» 14/15</i>

Codice d'identificazione									
MCAEY – 25/1 – H PAC									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	M	Serie Mini < 60 kW							
2	C	Unità Chiller							
3	A	Condensazione ad aria							
4	E	Ventilatori assiali							
5	Y	Refrigerante R410A							
6	-	Compressori Scroll							
7	25	Coefficiente di potenza							
8	1	N° circuiti frigoriferi							
9	- H	Versione solo freddo Versione in pompa di calore							
10	PAC	Serbatoio inerziale							
	P1	N°1 pompa							
	P2	N°2 pompe							
	DS	Recupero di calore parziale							
	LN	Bassa emissione sonora							

Identification code									
MCAEY – 25/1 – H PAC									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	M	Mini series < 60 kW							
2	C	Chiller unit							
3	A	Air cooled							
4	E	Axial fans							
5	Y	Refrigerant R410A							
6	-	Scroll compressors							
7	25	Power factors							
8	1	Numbers of circuits							
9	- H	Cooling only version Heat pump version							
10	PAC	Storage tank							
	P1	1 pump							
	P2	2 pumps							
	DS	Desuperheater							
	LN	Low noise							

MCAEY Refrigeratori d'acqua condensati ad aria

Caratteristiche generali

STRUTTURA

Autoportante, in lamiera zincata verniciata con polveri poliesteri. 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 dotato di spia livello olio. Montato su supporti elastici all'interno di un vano chiuso che lo 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 è inserito un pressostato differenziale che inibisce 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 meccanica, valvole schrader di servizio.

A protezione sono presenti su tutte le unità: pressostato di alta a riarmo manuale e bassa a riarmo automatico e termostato antigelo. Nelle versioni in pompa di calore, il circuito frigorifero include anche: termostato di sicurezza sulla mandata 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 desurriscaldatore, isolato termicamente, posto in serie tra compressore e condensatore.

RCS - RCP

Contattare ufficio commerciale ACM.

P1 - P2

Versione con kit idraulico. Include: una elettropompa o due (una di riserva all'altra), vaso di espansione chiuso, valvola di sicurezza, valvola di sfianto, valvola di taratura, relativo circuito idraulico opportunamente coibentato e nel caso di doppia pompa, di valvole di ritegno. Inoltre è compreso un circuito elettrico di potenza e comando dedicato. Come optional sono previste pompe idrauliche con prevalenza maggiorata.

PAC1 - PAC2

Versione con kit idraulico e serbatoio inerziale. Include, oltre a quanto previsto per la versione P1-P2, anche un serbatoio inerziale/accumulo posto in ingresso impianto acqua.

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
- Pannello comando remoto
- Scheda orologio programmatore
- Protocollo modbus RS485
- Resistenza elettrica evaporatore
- Resistenza elettrica per versione PAC
- Rubinetti mandata compressore e linea liquido
- Manometri frigo
- Batterie condensanti Cu/Cu o con protezione epossidica
- Flussostato
- Valvola di intercettazione pompa idraulica
- Pompe idrauliche maggiorate
- Rete/filtro protezione batteria condensante
- Antivibranti in gomma.
- Antivibranti a molla
- Imballo in gabbia o cassa
- Ventilatori assiali con inverter (EC)
- Valvola di espansione elettronica
- Doppio compressore
- Valvola solenoide

MCAEY Air cooled water chillers

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. 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, mechanic thermostatic 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.

P1 - P2

Hydraulic kit version. It includes: one or two pumps (one as stand-by), expansion vessel, safety valve, air purger shut-off valve, hydraulic circuit insulated, relevant electrical circuit. In case of stand-by pump a check valves is mounted. As option, pumps with higher ESP are available.

PAC1 - PAC2

Version with hydraulic kit and storage tank. It includes, further to what included in the P1-P2 version, a storage tank installed on the discharge 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-card
- RS 485 modbus protocol
- Evaporator electric heater
- Electric heater for PAC version
- Discharge and liquid line shut-off valves
- HP / LP gauges
- Cu/Cu or expoy protection on condensing coil
- Flows switch (standard in P1-P2 and PAC version)
- Pump shut off valve
- Water pumps with higher ESP
- Protection grid/filter condenser (without filter in H-units)
- Rubber AV mounts
- Spring AV mounts
- Wooden crate packing
- (EC) inverter axial fans
- Electronic thermostatic valve
- Double compressors
- Solenoid valve

Tabella tecnica MCAEY - *Technical data*

GRANDEZZA UNITÀ - SIZE			15/1	17/1	19/1	21/1	25/1
Raffreddamento / Cooling mode MCAEY							
Resa frigorifera - <i>Cooling capacity</i>	(1)	kW	15	17	19	21	24
Potenza assorbita - <i>Abs. power</i>	(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 - <i>Heating capacity</i>	(1)	kW	16.5	19	21.5	24	27
Potenza assorbita - <i>Abs. power</i>	(2)	kW	5.5	6.3	7.1	7.4	8.5
COP	(2)	-	3	3	3	3.2	3.1
Compressore - Compressor (scroll)							
Quantità - <i>Quantity</i>	n°		1				
Circuiti frigo - <i>Refrigerant circuit</i>	n°		1				
Gradini di parzializzazione - <i>Capacity step</i>	n°		1				
Refrigerante - <i>Refrigerant</i>	-		R410A				
Carica refrigerante - <i>Refrigerant quantity</i>	Kg		3,1	3,1	3,2	4,6	4,7
Evaporatore - Evaporator							
Portata acqua - <i>Water flow rate</i>	m³/h		2.5	2.9	3.3	3.6	4.1
Perdita di carico - <i>Pressure drop</i>	kPa		11	14	12	14	11
Contenuto acqua - <i>Water volume</i>	l		1.1	1.1	1.5	1.5	1.9
Attacchi idraulici - <i>Water connections</i>	Ø		1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Versione PAC1 / PAC2 - Version							
Contenuto serbatoio - <i>Storage Tank water volume</i>	l		100	100	100	100	100
Potenza pompa - <i>Water pump nominal power</i>	(3)	kW	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Corrente pompa - <i>Water pump nominal current</i>	(3)	A	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Prevalenza utile - <i>ESP</i>	(3)	kPa	174	164	158	147	136
Attacchi idraulici - <i>Water connections</i>	Ø		1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4	1" 1/4
Condensatore - Condenser (STD / LN)							
Ventilatore assiale - <i>Axial fan</i>	n°		1	1	1	1	1
Potenza max ass. - <i>Max abs. power</i>	kW		0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Corrente max ass. - <i>max abs. current</i>	A		3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
Dati elettrici unità - Unit electrical data							
Max corrente assorbita - <i>Max Abs. Current</i>	(4)	A	19	23	23	24	29
Max corrente di spunto - <i>Max LRC</i>	(4)	A	72	83	109	109	119
Alimentazione elettrica - <i>Electrical supply</i>	V/f/Hz		400 / 3+N / 50				
Pressione sonora - Sound pressure level at 1m			(4) (5)				
Versione STD - <i>Version STD</i>		dB(A)	66	66	67	65	65
Versione LN - <i>Version LN</i>		dB(A)	64	64	65	63	63
Versione VLN - <i>Version VLN</i>		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) Vedi nota pag. 15 / *See note page 15*

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)	-	6.1	6.3	6.3	9.3	9.3
Compressore - Compressor (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		6.1	6.3	6.3	9.3	9.3
Evaporatore - Evaporator							
Portata acqua - Water flow rate	m³/h		5.1	5.6	6.2	7.5	9
Perdita di carico - Pressure drop	kPa		17	13	17	15	21
Contenuto acqua - Water volume	l		1.9	2.5	2.5	3.4	3.4
Attacchi idraulici - Water connections	Ø		1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/4
Versione PAC1 / PAC2 - 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 - 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		6.2	6.2	6.2	6.2	6.2
Dati elettrici unità - Unit electrical 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;
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) Vedi nota pag. 15 / See note page 15

MCAEY - R410A: PRESTAZIONI - PERFORMANCES

RESE FRIGORIFERE E POTENZE ASSORBITE - COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP	CONDENSATORE / CONDENSER Temp. aria esterna °C - Ambient air temp. °C													
	Tw °C out	26		29		32		35		38		41		44	
		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 - PERFORMANCES

RESE FRIGORIFERE E POTENZE ASSORBITE - COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	EVAP	CONDENSATORE / CONDENSER Temp. aria esterna °C - Ambient air temp. °C													
	Tw °C out	26		29		32		35		38		41		44	
		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 - PERFORMANCES

RESE TERMICHE E POTENZE ASSORBITE - HEATING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	COND.	EVAPORATORE / EVAPORATOR Temp. aria esterna °C - Ambient air temp. °C							
	Tw °C in	10		7		4		0	
		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 - *PERFORMANCES*

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

MOD.	COND.	EVAPORATORE / <i>EVAPORATOR</i> Temp. aria esterna °C - <i>Ambient air temp. °C</i>							
	T _w °C in	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	-	-

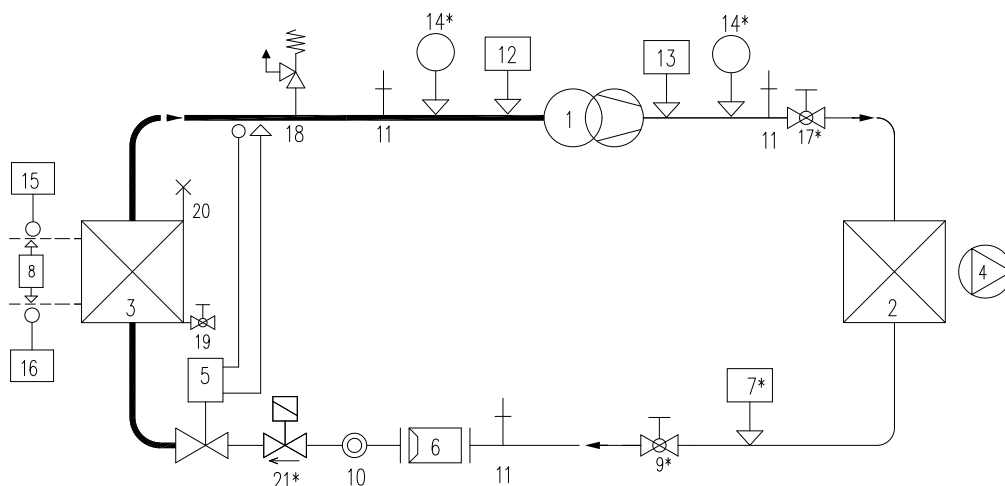
Note:

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

Notes:

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

Circuito frigo - Refrigerant Circuit MCAEY

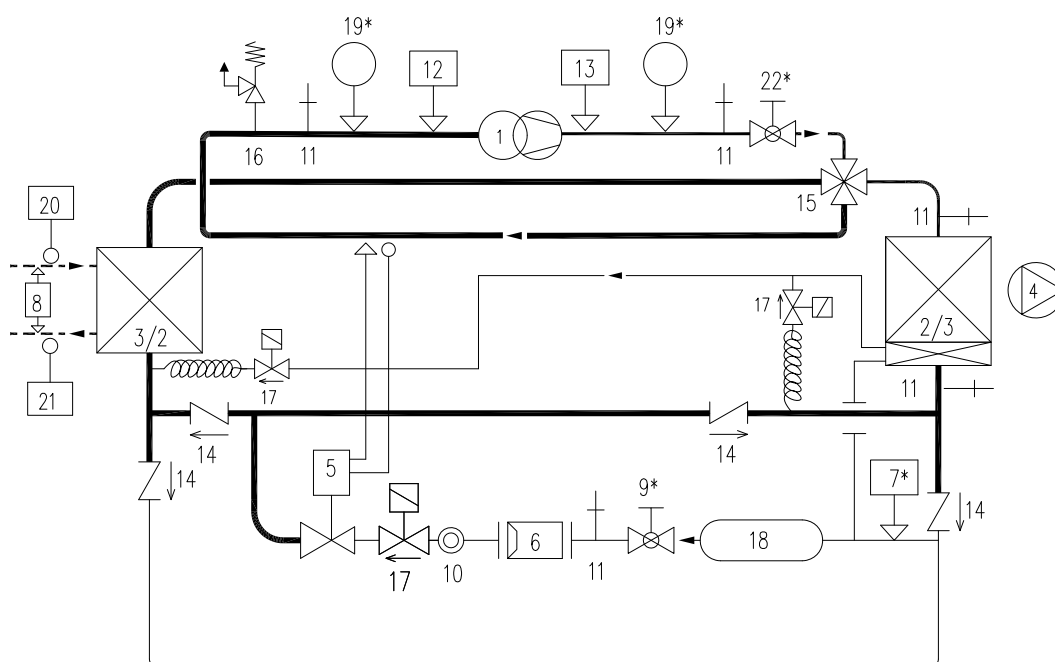


- 1 = Compressore - Compressor
- 2 = Scambiatore esterno - Condenser
- 3 = Scambiatore interno - Evaporator
- 4 = Ventilatore - Fan
- 5 = Valvola termostatica meccanica
Mechanic thermostatic valve
- 6 = Filtro refrigerante - Dryer filter
- 7 = Regol. di velocità - Fan speed control*

- 8 = Pressostato differenziale
Differential pressure switch
- 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 - Gauges*

- 15 = Sonda temperatura - Temperature probe
- 16 = Sonda antigelo - Antifreeze probe
- 17 = Rubinetto mandata - Supply cock*
- 18 = Valvola di sicurezza - Safety valve
- 19 = Valvola di carico/scarico - Drain/fill up valve
- 20 = Valvola di sfogo aria - Relief valve
- 21 = Valvola solenoide - Solenoid valve*

Circuito frigo - Refrigerant Circuit MCAEY ... H



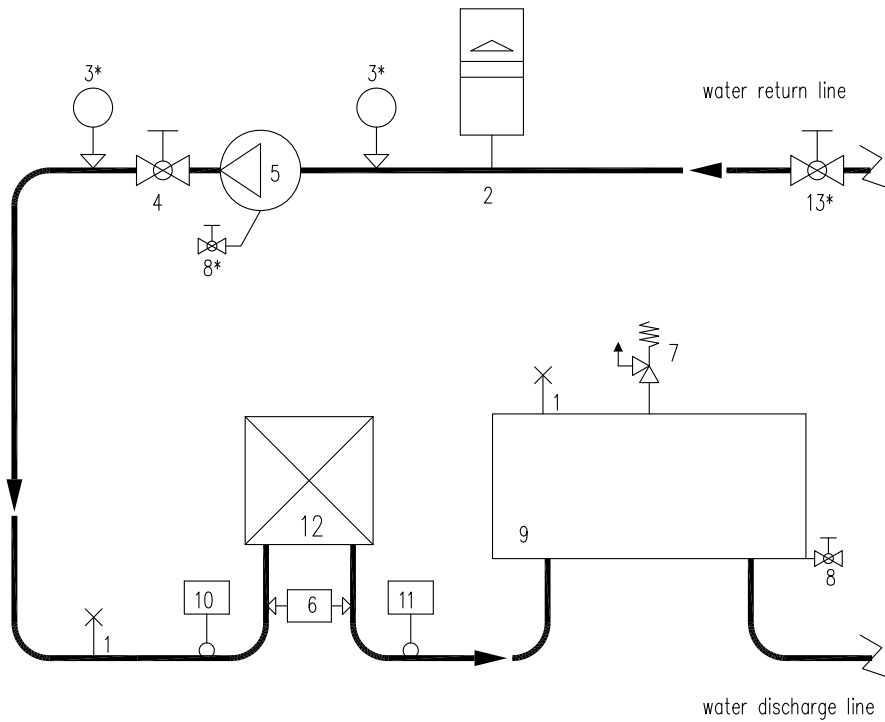
- 1 = Compressore - Compressor
- 2 = Scambiatore esterno - Outdoor exchanger
- 3 = Scambiatore interno - Indoor exchanger
- 4 = Ventilatore - Fan
- 5 = Valvola termostatica meccanica
Mechanic thermostatic valve
- 6 = Filtro refrigerante - Dryer filter
- 7 = Regol. di velocità - Fan speed control*

- 8 = Pressostato differenziale
Differential pressure switch
- 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 = Valvola di sicurezza - Safety valve
- 17 = Valvola solenoide - Solenoid valve
- 18 = Ricevitore di liquido - Liquid receiver
- 19 = Manometri - Gauges*
- 20 = Sonda di temperatura - Temperature probe
- 21 = Sonda antigelo - Antifreeze probe
- 22 = Rubinetto mandata - Supply cock*

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

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



- 1 = Valvola sfogo aria
Bleed valve
- 2 = Vaso espansione
Exp. vessel
- 3 = Manometri acqua
*Water gauges**
- 4 = Valvola di taratura
Setting valve
- 5 = Elettropompa
Water pump
- 6 = Pressostato differenziale
Differential pressure switch
- 7 = Valvola di sicurezza
Safety 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*

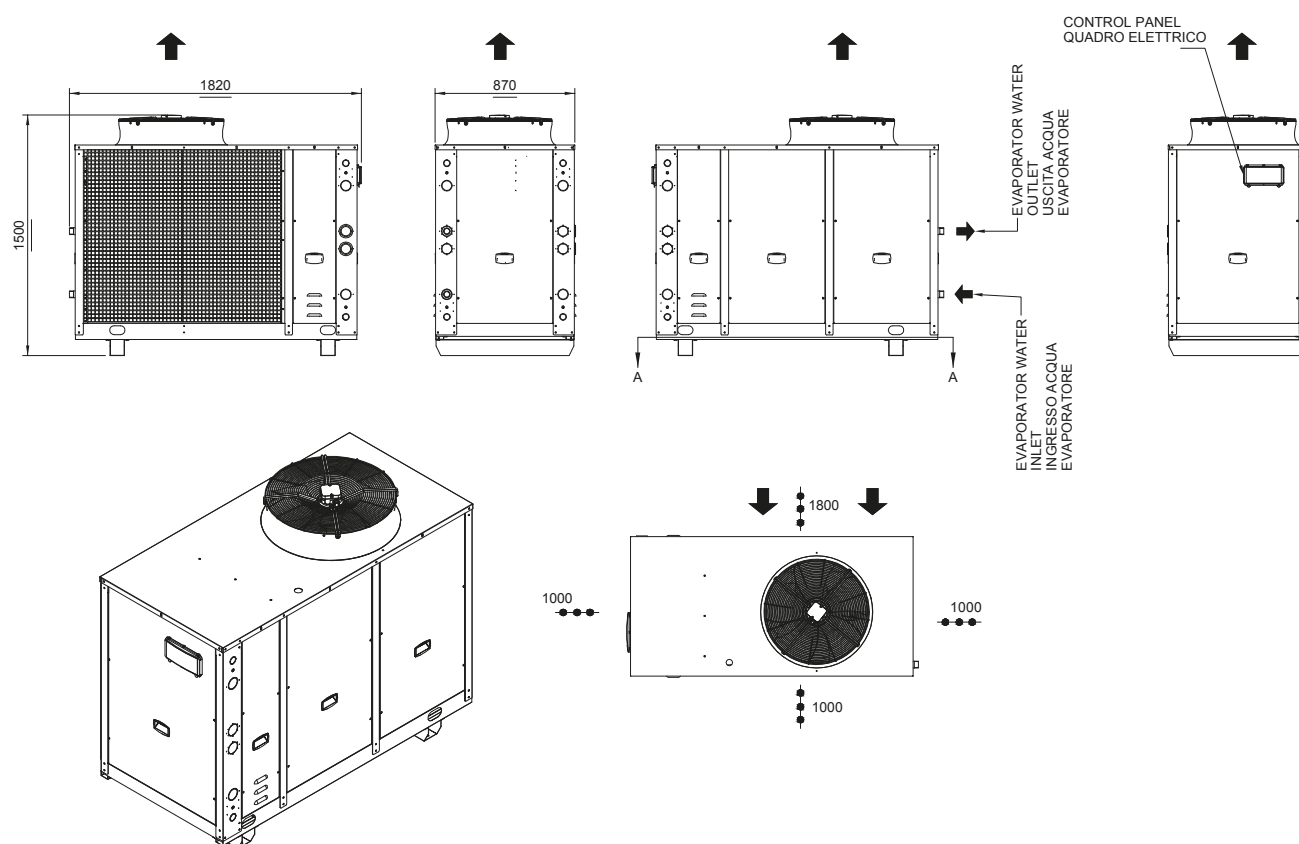
Limiti di Funzionamento - <i>Operating range</i>		Raffreddamento <i>Cooling</i>	Riscaldamento <i>Heating</i>
TEMPERATURA INGRESSO ACQUA <i>INLET WATER TEMP. EVAPORATOR</i>	Max °C	20	45
	Min °C	-7	30
TEMPERATURA USCITA ACQUA <i>OUTLET WATER TEMP. EVAPORATOR</i>	Max °C	15	50
	Min °C	-10	35
TEMPERATURA ARIA ESTERNA <i>EXTERNAL AIR TEMPERATURE</i>	Max °C	44	10
	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

Percentuale di glicole in peso - <i>Ethylene glycol persentage 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*

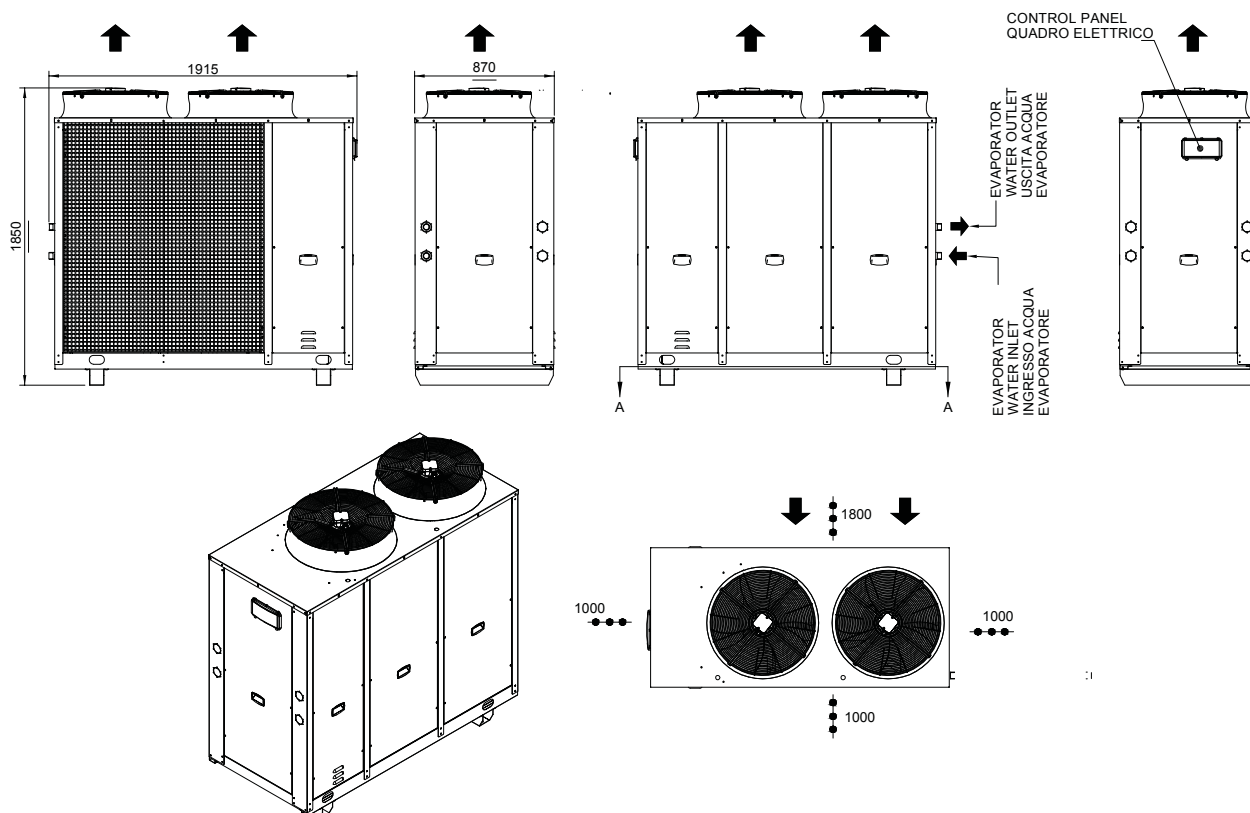


PESI - *WEIGHTS* Kg

VERSIONE - <i>VERSION</i>	STD					LN				
Mod. - <i>Size</i>	15/1	17/1	19/1	21/1	25/1	15/1	17/1	19/1	21/1	25/1
Kg. esercizio - <i>Operation</i> (1)	351	351	352	362	392	356	356	357	367	397
Kg. trasporto - <i>Transport</i>	350	350	350	360	390	355	355	355	365	395
Versione P <i>Version</i>										
Kg. esercizio - <i>Operation</i> (1)	361	361	362	372	402	371	371	372	382	412
Kg. trasporto - <i>Transport</i>	360	360	360	370	400	370	370	370	380	410
Versione PAC <i>Version</i>										
Kg. esercizio - <i>Operation</i> (1)	490	490	490	500	525	500	500	500	510	535
Kg. trasporto - <i>Transport</i>	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)	402	408	413	433	508	412	418	423	443	518
Kg. trasporto - Transport	400	405	410	430	505	410	415	420	440	515
Versione P Version										
Kg. esercizio - Operation (1)	412	418	423	443	518	422	428	433	453	528
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.

Il livello di pressione sonora è rilevato in campo libero a 1 m di distanza e a 1,5 m d'altezza lato vano compressori con la macchina funzionante a pieno carico senza gruppo idronico. Questo valore può variare secondo il luogo di installazione ed ha una tolleranza di +/-3 dB(A) secondo ISO 3744.
Free field sound pressure level taken at 1 m from the unit and 1,5 m from its base, compressors side and full operating unit without hydronic module. The sound pressure level may change according to the various installation and has a +/- 3 dB(A) tolerance according to ISO 3744.

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

