

KRSAY-AE

Condizionatori autonomi Roof-top
a tutt'aria esterna da 30 kW a 150 kW

Roof-top air conditioner
100% fresh air
from 30 kW to 150 kW



R 410a

Multiscroll Compressors

Serie:	KRSAY-AE	Catalogo:	DIE 22
Series:		Leaflet:	
Emissione:	02/15	Sostituisce:	-
Issue:		Supersedes:	

Indice

indice	pag. 2
Codice identificazione	» 3
Vantaggi	» 4
Caratteristiche generali e versioni disponibili (ITA)	» 5
Accessori disponibili (ITA)	» 6
Caratteristiche generali e versioni disponibili (ING)	» 7
Accessori disponibili (ING)	» 8
Tabella Tecnica da mod. 21 a 71	» 9
Tabella Tecnica da mod. 81 a 131	» 10
Tabella Tecnica accessori	» 11
Rese frigorifere e potenze assorbite versioni da mod. 21 a 71	» 12
Rese frigorifere e potenze assorbite versioni da mod. 81 a 131	» 13
Rese termiche e potenze assorbite versioni da mod. 21 a 131	» 14
Tabella tecnica versione generatori (G)	» 15
Tipologia costruttiva	» 16
Dimensioni e pesi Versione KRSAY-AE	» 17
Dimensioni e pesi Versione KRSAY-AE RECUPERO ROTATIVO	» 18
Dimensioni e pesi Versione KRSAY-AE VERSIONE G	» 19

Index

<i>Index</i>	<i>pag. 2</i>
<i>Identification code</i>	» 3
<i>Benefits</i>	» 4
<i>General features and available versions (IT)</i>	» 5
<i>Available options (IT)</i>	» 6
<i>General features and available versions (ENG)</i> ...	» 7
<i>Available options (ENG)</i>	» 8
<i>Technical data from mod. 21 to 71</i>	» 9
<i>Technical data from mod. 81 to 131</i>	» 10
<i>Technical data - options</i>	» 11
<i>Performances and absorbed power cooling mode from mod. 21 to 71</i>	» 12
<i>Performances and absorbed power cooling mode from mod. 81 to 131</i>	» 13
<i>Performances and absorbed power heating mode from mod. 21 to 131</i>	» 14
<i>Technical data (G) burner version</i>	» 15
<i>Construction type</i>	» 16
<i>Dimensions / weight KRSAY-AE</i>	» 17
<i>Dimensions / weight KRSAY-AE ROTARY RECOVERY Version</i>	» 18
<i>Dimensions / weight KRSAY-AE G Version</i>	» 19

Codice d'identificazione		
KRSAY-AE - 121 H M G		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		
1	KRS	Serie Roof - Top
2	A	Ventilatori Assiali
3	Y	Refrigerante R410A
4	AE	100% aria esterna
5	-	Solo freddo
6	12	Coefficiente di potenza
7	1	N° circuiti frigoriferi
8	H	Pompa di calore
9	M	Sezione con camera di miscela
	COMPACT	Versione sovrapposta
10	G	Generatore aria calda
	BC	Batteria acqua calda
	REC	Recuperatore rotativo
	LN	Bassa emissione sonora
	VLN	Ridottissima emissione sonora

Identification code		
KRSAY-AE - 121 H M G		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10		
1	KRS	Roof - Top series
2	A	Axial fan
3	Y	Refrigerant R410A
4	AE	100% fresh air
5	-	cooling only
6	12	Capacity factors
7	1	Numbers of circuits
8	H	Heat pump version
9	M	Mixing section
	COMPACT	Vertical version
10	G	Combustion chamber
	BC	Hot water coil
	REC	Rotary recovery
	LN	Low noise
	VLN	Very low noise

La nuova gamma ROOF-TOP A TUTTA ARIA ESTERNA è stata progettata per ottenere e raggiungere un'ottimo COMFORT AMBIENTALE con il minimo consumo energetico, tramite lo studio di tecnologie sempre più avanzate, le quali, inoltre permettono un funzionamento continuo dell'unità a bassi costi di esercizio.

AMBIENTE

Per il rispetto dell'ambiente ACM KK ha adottato il refrigerante verde R-410A per il funzionamento delle proprie unità. Questo gas non contiene atomi di cloro, quindi non danneggia la fascia di ozono in caso di dispersione. La sua elevata efficienza termodinamica, consente inoltre notevoli risparmi energetici e la possibilità di sviluppare unità più compatte e dalle migliori prestazioni.

TECNOLOGIA

Le unità prevedono di serie la **valvola di espansione elettronica**; tale dispositivo gestito dal software ha la capacità, di rendere molto efficace il funzionamento del circuito frigorifero e diminuire la potenza assorbita dal sistema. Quando avviene un'improvvisa variazione del carico termico, una valvola di espansione tradizionale ha un transitorio di 2÷3 minuti prima di raggiungere la condizione di equilibrio. Per contro la **valvola di espansione elettronica** ha un transitorio praticamente nullo.

PARZIALIZZAZIONI

La possibilità di realizzare differenti circuitazioni frigorifere sulla stessa taglia di potenza permette di personalizzare i livelli di efficienza a pieno carico o a carico parziale. I modelli pluricompressore privilegiano elevati valori di efficienza a pieno carico (COP). I vari compressori permettono di erogare la potenza dell'unità su più gradini, adeguandola perfettamente al carico termico effettivo dell'impianto e ridurre le correnti di avviamento.

INTERCONNETTIVITÀ

Con microprocessore avanzato e possibile:

- connettersi a reti di supervisione
- kit WEB per la lettura ed impostazione dati da PC remoto mediante l'accesso all'indirizzo IP della macchina o rete di macchina.



The new ROOF-TOP Series has been designed to work with 100% FRESH AIR to achieve and deliver optimal COMFORT with minimum energy consumption, thanks to projects of more advanced technologies, which also allow continuous operation of unit in low operating costs.

ENVIRONMENT

For a more environmentally friendly product, ACM Kälte Klima has opted to run their units on green refrigerant R-410A. This gas does not contain chlorine atoms, so it is not dangerous to the ozone layer if released. Its superior thermodynamic efficiency also enables considerable energy savings and means more compact, units for higher performances.

TECHNOLOGY

The **electronic expansion valve** managed by software, can allow the refrigerant circuit to work very efficiently and reducing the power consumption. When the heating load changes suddenly, a traditional expansion valve experiences a 2-3 minute hunting period before achieving a state of equilibrium. On the contrary we have an immediate action of an **electronic expansion valve**.

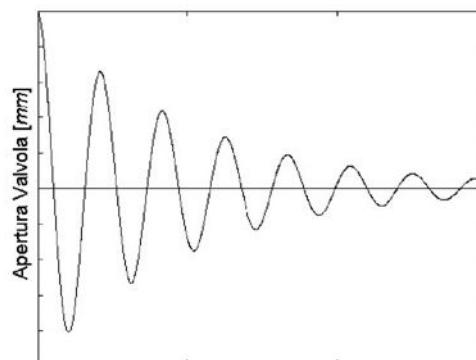
CAPACITY CONTROL

The option of producing different cooling circuit configurations on the same size unit (in terms of capacity) means we can customize efficiency levels at full or part load. The multi-compressor models favour high efficiency values at full load (EER and COP). Having a number of compressors allows the unit to deliver its output based on a number of capacity reduction steps, thus adjusting the capacity to suit the system's actual heating load perfectly and reducing inrush currents.

INTERCONNECTIVITY

An advanced microprocessor enable:

- LAN network
- the WEB kit to read and set data via a remote PC by accessing the IP address of the unit or unit network.



CAMPI DI UTILIZZO

- **Realizzazione di impianti ad espansione diretta canalizzati:**

Le nostre unità dispongono di accorgimenti tecnico-costruttivi per un'ottima installazione su impianti come: **ristoranti, bar, cinema, discoteche, industria alimentare** dove necessita un **totale ricambio dell'aria**.

- **Automazione completa:**

i roof-top di nuova generazione ACM Kälte Klima permettono in modo completamente autonomo inversione di ciclo automatica, da stagione estiva a quella invernale.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- **Dispositivo AE:**

tramite i ventilatori PLUG-FAN EC di ripresa e mandata viene garantito il rinnovo totale dell'aria ambiente.

- **Affollamento variabile:**

dispositivo che tramite appositi INVERTER modulano la portata dell'aria in base al carico termico interno ed al raggiungimento del set point.

- **Recupero dell'aria espulsa:**

dispositivo che permette di recuperare l'aria ambiente già trattata (inverno ed estate) inviandola agli scambiatori esterni ottimizzando l'efficienza.

- **Pompe di calore ad elevata efficienza:**

tramite appositi dispositivi come sbrinatori antighiaccio, recuperi dell'aria espulsa e batterie elettriche integrate le unità sono ottimizzate per funzionare a basse temperature aria esterna.



FIELD OF USE

- **Production of direct expansion systems ducted:**

Our units have constructive technical devices for optimal installation of systems as: **restaurants, bar, disco, cinema, food industry** which requires a **total change of air**.

- **Complete automation:**

the roof-top new generation ACM Kälte Klima allows fully autonomous automatic reverse cycle, from summer to winter.

MAIN FEATURES

- **AE system:**

by EC PLUG-FANS on the return and supply is guaranteed total change inside air.

- **Variable flow volume:**

using special INVERTER that modulate the flow air according to the internal heat load and reaching the set point.

- **Recovery of exhaust air:**

device that allows you to recover the exhaust air (winter and summer) by suppling it to the external heat exchangers optimizing the efficiency.

- **Heat pumps high efficiency:**

by means of special devices such as system kit hot gas (external coil) defrosting ice, recovery of exhaust air and electrical coil the units are optimized to operate at low outside air temperature.



KRSAY-AE

Caratteristiche generali

STRUTTURA

Basamento autoportante costituito da un longherone di base, realizzato in acciaio zincato passivato. L'intelaiatura portante è costituita da speciali profilati estrusi in lega d'alluminio, uniti tramite giunti a 3 vie, senza utilizzo di viti sporgenti. Pannelli tipo sandwich con poliuretano iniettato e lamiera in acciaio preverniciato RAL 9002. La tenuta stagna dei pannelli è garantita da guarnizioni in resina anti-invecchiamento, che garantisce, nel tempo, una perfetta tenuta aeraulica alle pressioni che si vengono a creare durante il funzionamento.

SEZIONE MOTOCONDENSANTE

COMPRESSORI

Ermetici di tipo "scroll" completi di resistenza carter e protezione integrale termoamperometrica, dotati di spia livello olio. Montati su supporti elastici.

CONDENSATORE (EVAPORATORE nella versione H)

Batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio con rete di protezione.

MOTOVENTILATORI ELICOIDALI

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

CIRCUITO FRIGORIFERO

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

A protezione del circuito sono presenti su tutte le unità pressostati di alta a riarmo manuale e di bassa a riarmo automatico. Inoltre, dove tecnicamente richiesto, pressostati di sicurezza a riarmo manuale e valvole di sicurezza.

Nelle versioni in **pompa di calore (H)** il circuito frigorifero include inoltre: termostato di sicurezza sulla mandata del compressore, valvola di inversione di ciclo, valvole di ritengo, valvola solenoide, ricevitore di liquido.

QUADRO ELETTRICO

In esecuzione stagna IP54, inserito all'interno della sezione che ospita i compressori. Include:

interruttore generale con blocco-porta, fusibili di protezione, teleruttori e relè termici per i compressori, trasformatore per i circuiti ausiliari, interblocchi con la sezione di trattamento aria. Inoltre, microprocessore per la gestione in automatico dell'unità e la visualizzazione dello stato di funzionamento e/o di blocco della stessa.

Sezione trattamento aria - VERSIONI

STANDARD AE

Prevede: mandata aria verso il basso, verso l'alto o laterale; ripresa aria dal basso, dall'alto o laterale.

Include: ventilatore di espulsione PLUG-FAN EC (con **tecnologia inverter** integrata) il tutto su ammortizzatori in gomma che riducono al minimo le vibrazioni e quindi la rumorosità; serranda in aspirazione per ripresa aria ambiente, griglia in alluminio per l'espulsione dell'aria ambiente con recupero termodinamico su scambiatore esterno; Griglia e serranda in alluminio per immissione del 100% portata dell'aria esterna; sezione filtrante realizzata con celle filtranti pieghettate classe G4; batteria di scambio termico con tubi in rame ed alette in alluminio, bacinella di raccolta condensa in acciaio INOX completa di scarico, sezione per ospitare batteria di post-riscaldamento (acqua, gas, elettrica); ventilatore di mandata PLUG-FAN EC (con **tecnologia inverter** integrata) il tutto su ammortizzatori in gomma che riducono al minimo le vibrazioni e quindi la rumorosità.

M - AE + Camera di miscela

Consente la miscelazione di aria esterna con aria di ripresa ambiente. Tramite l'inserimento di una serranda motorizzabile.

G - AE + sezione generatore d'aria calda

Comprende: camera di combustione a doppio giro di fumi (INOX AISI 430) completa di uno scambiatore tubolare ad elevata superficie di scambio con passaggi dei fumi ispezionabili, serranda tagliafuoco di mandata ed espulsione fumi; bruciatore mono / bistadio / modulante completo di rampa gas. Questa sezione è termicamente isolata da pannelli sandwich con materiale fonoassorbente classe "0".

Questa versione può essere integrata con le versioni precedenti. Prevede di serie un dispositivo per la segnalazione di cinghia rotta.

COMPACT - Versione EM sovrapposta

Si tratta di una variante della soluzione costruttiva EM che viene sovrapposta alla sezione di base consentendo in tal modo un ingombro in pianta estremamente contenuto.

ACCESSORI

OPZIONI Motocondensante

LN

Versione insonorizzata a bassa emissione sonora. Include: controllo di condensazione di tipo pressostatico e cuffie afoniche compressori.

VLN

Versione a bassissima emissione sonora. Oltre agli accorgimenti costruttivi della versione LN, adotta un diverso dimensionamento della sezione condensante che prevede l'uso di ventilatori a bassa velocità di rotazione.

- Rubinetti di intercettazione su liquido e mandata compressori (incluso filtro a cartuccia)
- Condensatori di rifasamento.
- Regolatore di velocità di tipo pressostatico (incluso nelle versioni LN e VLN) consente un controllo della pressione di condensazione in caso di temperatura ambiente inferiore a 15°C.
- Batterie condensanti Cu/Cu
- Protezione epossidica su batt. Condensanti
- Manometri
- Orologio programmatore
- Quadro controllo remoto
- Scheda seriale RS 485 (protocollo Modbus, Lon Work, Bacnet, Trend)
- Antivibranti in gomma.
- Antivibranti a molla
- Ventilatori assiali completi d'inverter

OPZIONI Trattamento aria

- Pannelli maggiorati sp. 45 mm.
- Servomotori per serrande
- Serranda di miscela aria (M), (standard nella versione pompa di calore)
- Filtrazione a tasche rigide Eff. F7,F8,F9
- Umidificazione a vapore
- Batteria riscaldamento o post-riscaldamento ad acqua
- Batteria elettriche (standard nella versione pompa di calore)
- Bruciatore modulante o Bistadio
- Dispositivo cinghia rotta
- Plenum per ventilatore di mandata (uscita dell'aria da pannelli laterali)
- Pressostato differenziale per filtro sporco
- Rete di protezione antinfortunistica montata su portine d'ispezione sezioni ventilanti
- Kit fumi inox per versione con generatore aria calda
- Valvola acqua 3 vie con servocomando installato
- Recuperatore Rotativo entalpico

KRSAY-AE

General Features

FRAME

The supporting frame of the unit is made of extruded aluminium profiles, connected with 3 way joints - no use is made of any screws that protrude from the framework. The frame sits on a base of galvanised steel spars. The frame is fitted with polyurethane injected sandwich panels - the outer steel surface has been pre-painted RAL 9002. The seal is guaranteed by specific long-duration gaskets ensuring that the panels remain perfectly airtight in time despite the pressure that is created during normal operation.

CONDENSING SECTION

COMPRESSORS

Hermetic scroll compressors equipped with crankcase heater and klixon for overload protection and complete with oil sight glass. The compressors are mounted on rubber shock absorbers.

CONDENSER (EVAPORATOR in the H version)

Copper tube and aluminium finned equipped with a protection grill.

AXIAL FANS

With aerodynamic designed blades manufactured in Al/Mg, directly coupled to a three phase electric motor with external rotor and fitted with thermal contact. A safety fan guard is fitted on air flow discharge.

REFRIGERANT CIRCUIT

The refrigerant circuit includes: dryer, sightglass, thermostatic valve "schrader" valve.

To protect the refrigerant circuit, following devices are fitted: manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch. Furthermore, where required, manual reset safety pressure switch and safety valve are also fitted.

In the **heat pump unit version (H)** the refrigerant circuit also has the following fitted: safety thermostat on the compressor discharge line, 4-way valve, non-return valve, solenoid valve, liquid receiver.

ELECTRICAL BOARD

Weather proof to IP54 protection level. The board is fitted with: main interlocking automatic circuit breaker, main fuses, compressor contactor, auxiliary circuit transformer, air handling section control.

The board also has a microprocessor to automatically control the unit, complete with a display of the operating status as well as all alarm situations.

Air handling section - Versions

STANDARD AE

This section can provide: air discharge downwards, upwards or through the side; return air from below or through the side. The section includes: extracted PLU-FAN EC (with inverter technology included), the entire assembly is mounted on rubber shock absorbers to reduce to a minimum vibrations and consequently the sound level; Return air damper, aluminium grid for thermodynamic recovery external exchanger.

100% external air inlet with grid and damper aluminium; filter section with G4 rated pleated filters; heat exchanger with copper tubes and aluminium fins, stainless steel condensate tray complete with drain, section to accommodate post-heating (water, gas electric); Supply PLUG-FAN EC (with inverter technology included), the entire assembly is mounted on rubber shock absorbers to reduce to a minimum vibrations and consequently the sound level.

M -AE + Mix chamber

This section allows outside air to be mixed with the back return air with to by fitting an aluminium damper.

G - AE + Gas burner section

This section contains a combustion chamber with two smoke passes (STAINLESS STEEL AISI 430) that has with a tubular exchanger with a large exchange surface and inspection points on the smoke pipes, damper cut fire; a single/dual/modular burner complete with gas ramp. This section is totally insulated with sandwich panels with class 0 lining. This section can be integrated with the previous versions.

COMPACT – EM Vertical version

This is a variation of the EM design in which the sections are positioned on top of the base section, therefore having a vertical structure and consequently having a very small footprint.

OPTIONS

OPTIONS Condensing section

LN

This section includes a condensing control using a pressure switch and sound attenuating covers over the compressors.

VLN - Very low noise version

In addition to the LN devices, this version has a condensing section that has been increased in size with fans running at low speeds.

- Discharge and Liquid line shut-off valves (included refrigerant filter)
- PFCCs $\cos \phi$ 0.9
- Fan speed control using a pressure switch (already included in LN and VLN versions) to allow a control of the condensing pressure in case of ambient temperatures below 15 °C.
- Cu/Cu coils
- HP/LP gauges
- Epoxy protection on condensing coils
- Programmable clock allowing time settings for start and stop of the unit
- Remote control panel
- RS 485 (modbus, Lon Work, Bacnet, Trend protocol)
- Rubber antivibrators
- Spring antivibrators
- Axial fans EC type

OPTIONS Air handling section

- Th. 45mm panels
- Actuators on dampers
- M version with damper (included in heat pump version)
- Rigid bag filters efficiency F7, F8, F9
- Steam humidifier
- Hot water heating or post-heating coil
- Electric heaters (included heat pump version)
- Modular or two steps type gas burner
- Broken belt alarm
- Plenum for supply air fan (air supply through side panels)
- Differential pressure switch for dirty filter alarm
- Protection grill on fan section further to removable panels
- Smoke kit on heating section with gas burner
- 3-way water valve with actuator
- Rotary Heat recovery

Tabella tecnica - *Technical data* KRSAY-AE

GRANDEZZA UNITÁ - SIZE			21	31	41	51	61	71
Raffreddamento / Cooling mode								
Potenzialità frigorifera - <i>Cooling capacity</i>	(1)	kW	43	47	53	58	65	81
Potenza assorbita compr. - <i>Compr. abs. power</i>	(1)	kW	8.1	10.4	12.4	12.8	15.1	15.5
EER	(1)	-	5.3	4.5	4.2	4.5	4.3	5.2
Riscaldamento PDC / Heat pump mode								
Potenza termica - <i>Heating capacity</i>	(1)	kW	38	43	47	54	60	75
Potenza assorbita compr. - <i>Compr. abs. power</i>	(1)	kW	5.4	6.3	7.2	8.2	9.4	10.1
COP	(1)	-	7	6.8	6.5	6.5	6.3	7.4
Batteria elettrica inclusa - <i>Electrical coil included</i>		kW	3+6	3+6	6+6	6+6	6+9	6+9
Sezione motocondensante - Condensing section								
Compressore - Compressor (scroll)								
Quantità - <i>Quantity</i>	n°	2						
Circuiti frigo - <i>Refrigerant circuit</i>	n°	1						
Gradini di parzializzazione - <i>Capacity step</i>	n°	2						
Refrigerante - <i>Refrigerant type</i>	-	R410a						
Carica refrigerante - <i>Refrigerant quantity</i>	kg	10	10	12	14	16	18	
Ventilatore assiale - <i>Axial fan</i>	n°	1	1	1	1	1	2	
Potenza max. assorbita - <i>Max abs power</i>	kW	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1.8	
Corrente max. assorbita - <i>Max abs current</i>	A	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	4.2	
Sezione trattamento aria - Air handling section								
Ventilatore di mandata - Discharge fan (plug-fan)								
Portata d'aria nominale - <i>Nominal air flow</i>	Mc/h	6.800	7.600	8.300	9.600	10.500	13.000	
Prevalenza statica utile - <i>ESP</i>	Pa	50-250						
Potenza assorbita motore - <i>Motor abs. power EC inverter</i>	kW	1.3	1.8	1.8	2.3	2.3	3.4	
Ventilatore di ripresa - Return fan (plug-fan)								
Portata d'aria nominale - <i>Nominal air flow</i>	Mc/h	6.800	7.600	8.300	9.300	10.600	13.000	
Prevalenza statica utile - <i>ESP</i>	Pa	50-150						
Potenza assorbita motore - <i>Motor abs. power EC inverter</i>	kW	0.85	0.95	0.95	0.95	2.5	2.9	
Dati elettrici - Electrical data (2)								
Max corrente assorbita - <i>Max abs. current</i>	A	35	42	45	47	62	64	
Max corrente di spunto - <i>Max LRC</i>	A	87	102	131	132	152	160	
Alimentazione elettrica - <i>Voltage supply</i>	V/f/Hz	400/3/50						
Pressione sonora - Sound pressure level at 10m (3)								
Versione STD - <i>Version STD</i>	dB(A)	50	50	50	52	52	54	
Versione LN - <i>Version LN</i>	dB(A)	48	48	48	50	50	52	
Versione VLN - <i>Version VLN</i>	dB(A)	45	45	45	47	47	49	

Note:

- Raffreddamento: aria esterna 32°C - ingresso batteria 32°C/50% U.R.;
Riscaldamento PDC: aria esterna 7°C/87% U.R.
Temperatura ingresso aria condensatore 7°C
- In funzionamento pompa di calore sommare la corrente assorbita della batteria elettrica
- Livello di pressione sonora rilevato in campo libero a 10 m dall'unità (lato aspirazione aria sezione motocondensante) e 1,5 m dal suolo, con sezione trattamento aria canalizzata in aspirazione e in mandata.

Notes:

- Cooling mode: ambient air temp. 32°C,
Evaporator coil inlet air temp. 32°C/50% R.U.
Heating mode: ambient air temp. 7°C / 87% R.U.
Condenser inlet air temp. 7°C.
- Heating mod: add electric coil absorbed current.
- Sound pressure level measured in free field at 10m (air suction on condensing section) and 1,5m from the ground; air handling section ducted, both on return air and on discharge air.

Tabella tecnica - Technical data KRSAY-AE

GRANDEZZA UNITÁ - SIZE			81	91	101	121	131	
Raffreddamento / Cooling mode								
Potenzialità frigorifera - <i>Cooling capacity</i>	(1)	kW	92	99	118	138	150	
Potenza assorbita compr. - <i>Compr. abs. power</i>	(1)	kW	18.6	21.5	24.8	32.2	35.7	
EER	(1)	-	4.9	4.6	4.7	4.28	4.2	
Riscaldamento PDC / Heat pump mode								
Potenza termica - <i>Heating capacity</i>	(1)	kW	83	90	108	127	135	
Potenza assorbita compr. - <i>Compr. abs. power</i>	(1)	kW	11.9	13.5	16.7	20.7	21.2	
COP	(1)	-	6.9	6.6	6.4	6.1	6.3	
Batteria elettrica inclusa - <i>Electrical coil included</i>		kW	9+9	9+9	12+12	15+15	18+18	
Sezione motocondensante - Condensing section								
Compressore - Compressor (scroll)								
Quantità - <i>Quantity</i>	n°	2						
Circuiti frigo - <i>Refrigerant circuit</i>	n°	1						
Gradini di parzializzazione - <i>Capacity step</i>	n°	2						
Refrigerante - <i>Refrigerant type</i>	-	R410a						
Carica refrigerante - <i>Refrigerant quantity</i>	kg	21	24	26	32	36		
Ventilatore assiale - <i>Axial fan</i>	n°	2	2	2	2	2		
Potenza max. assorbita - <i>Max abs power</i>	kW	1.8	1.8	1.8	3.8	3.8		
Corrente max. assorbita - <i>Max abs current</i>	A	4.2	4.2	4.2	8.2	8.2		
Sezione trattamento aria - Air handling section								
Ventilatore di mandata - Discharge fan (plug-fan)			n°	1	1	2	2	2
Portata d'aria nominale - <i>Nominal air flow</i>	Mc/h	14.000	15.000	18.500	21.000	24.000		
Prevalenza statica utile - <i>ESP</i>	Pa	50-250						
Potenza assorbita motore - <i>Motor abs. power EC inverter</i>	kW	4.9	4.9	2,4+2,4	2,8+2,8	2,9+2,9		
Ventilatore di ripresa - Return fan (plug-fan)			n°	1	1	2	2	2
Portata d'aria nominale - <i>Nominal air flow</i>	Mc/h	14.000	15.000	18.500	21.000	24.000		
Prevalenza statica utile - <i>ESP</i>	Pa	50-150						
Potenza assorbita motore - <i>Motor abs. power EC inverter</i>	kW	2.8	2.8	1,3+1,3	2,4+2,4	2,4+2,4		
Dati elettrici - Electrical data			(2)					
Max corrente assorbita - <i>Max abs. current</i>	A	73	86	97	114	119		
Max corrente di spunto - <i>Max LRC</i>	A	167	195	237	337	341		
Alimentazione elettrica - <i>Voltage supply</i>	V/f/Hz	400/3/50						
Pressione sonora - Sound pressure level at 10m			(3)					
Versione STD - <i>Version STD</i>	dB(A)	54	55	58	60	60		
Versione LN - <i>Version LN</i>	dB(A)	52	53	56	58	58		
Versione VLN - <i>Version VLN</i>	dB(A)	49	50	53	55	55		

Note:

- 1) Raffreddamento: aria esterna 32°C - ingresso batteria 32°C/50% U.R.
Riscaldamento PDC: aria esterna 7°C/87% U.R.
Temperatura ingresso aria condensatore 7°C
- 2) In funzionamento pompa di calore sommare la corrente assorbita della batteria elettrica
- 3) Livello di pressione sonora rilevato in campo libero a 10m dall'unità (lato aspirazione aria sezione motocondensante) e 1,5m dal suolo, con sezione trattamento aria canalizzata in aspirazione e in mandata.

Notes:

- 1) Cooling mode: ambient air temp. 32°C,
Evaporator coil inlet air temp. 32°C/50% R.U.
Heating mode: ambient air temp. 7°C / 87% R.U.
Condenser inlet air temp. 7°C.
- 2) Heating mod: add electric coil absorbed current.
- 3) Sound pressure level measured in free field at 10m (air suction on condensing section) and 1,5m from the ground; air handling section ducted, both on return air and on discharge air.

Tabella tecnica ACCESSORI - Technical data OPTIONS

GRANDEZZA UNITÁ - SIZE			21	31	41	51	61	71
Recupero rotativo / Rotary heat recovery								
Potenza recup. funz. estivo - Summer recovery capacity	(1)	kW	8	10	12	13	14	18
Potenza recup. funz. invernale - Winter recovery capacity	(2)	kW	32	36	39	46	52	60
Riscaldamento batteria elettrica / Electric heaters								
Potenzialità termica - Heating capacity	(3)	kW	3+6	3+6	6+6	6+6	6+9	6+9
Riscaldamento batteria acqua / Hot water coil								
Potenzialità termica - Heating capacity	(4)	kW	66	71	77	84	91	108
Potenzialità termica - Heating capacity	(5)	kW	41	44	47	52	58	68

GRANDEZZA UNITÁ - SIZE			81	91	101	121	131
Recupero rotativo / Rotary heat recovery							
Potenza recup. funz. estivo - Summer recovery capacity	(1)	kW	20	22	26	29	34
Potenza recup. funz. invernale - Winter recovery capacity	(2)	kW	68	78	90	105	112
Riscaldamento batteria elettrica / Electric heaters							
Potenzialità termica - Heating capacity	(3)	kW	9+9	9+9	12+12	15+15	18+18
Riscaldamento batteria acqua / Hot water coil							
Potenzialità termica - Heating capacity	(4)	kW	127	150	167	197	227
Potenzialità termica - Heating capacity	(5)	kW	80	94	104	122	140

Note:

- 1) Aria esterna 32°C - Aria ripresa 26°C / 50% U.R.- 100% portata aria;
- 2) Aria esterna 0°C / 90% - aria ripresa 20°C - 100% portata aria;
- 3) n°2 stadi 400/3/50 Hz - inclusa nella versione pompa di calore
- 4) Acqua 80 / 70°C aria ingresso 7°C
- 5) Acqua 60 / 50°C aria ingresso 7°C

Notes:

- 1) Ambient air temp. 32°C, return air. 26°C / 50% R.U.- 100% air flow
- 2) Ambient air temp. 0°C / 90% R.U.; return air 20°C - 100% air flow
- 3) n°2 steps 400/3/50 Hz - included heat pump version
- 4) Water temperature from 80 / 70°C - air inlet 7°C
- 5) Water temperature from 60 / 50°C - air inlet 7°C

LIMITI DI FUNZIONAMENTO - OPERATING RANGE

		estivo/summer	invernale/winter
TEMPERATURA ARIA ESTERNA - AMBIENT AIR TEMPERATURE	Max °C	38	18
	Min °C	20	5 ₍₁₎

- (1) Questo valore può essere abbassato a 0°C con il funzionamento della batteria elettrica.
This temperature can go down to 0°C only with electrical coil operating.

KRSAY-AE - R410A: PRESTAZIONI - PERFORMANCE - mod. 21 › 131

RESE FRIGORIFERE E POTENZE ASSORBITE - COOLING CAPACITY AND ABSORBED POWER

MOD.	Ta	RH	Temperatura aria esterna [°C] - External air temperature									
	[°C]	%	26		29		32		45		38	
			kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe	kWf	kWe
21	23	60	38,0	7,06	36,9	7,52	36,0	8,02	35,0	8,54	34,0	9,10
	26	50	39,0	7,08	38,1	7,54	37,2	8,04	36,2	8,56	35,1	9,12
	29	50	42,5	7,14	41,5	7,60	40,3	8,09	39,0	8,62	37,8	9,18
	32	50	45,0	7,18	43,9	7,65	42,9	8,14	41,7	8,67	40,5	9,23
	35	60	50,7	7,28	49,5	7,74	-	-	-	-	-	-
31	23	60	42,6	8,68	41,3	9,25	40,0	9,88	38,9	10,56	37,6	11,30
	26	50	43,5	8,74	42,4	9,33	41,3	9,97	40,1	10,65	38,8	11,39
	29	50	47,1	8,97	46,0	9,57	44,6	10,21	43,0	10,89	41,7	11,63
	32	50	49,8	9,14	48,5	9,75	47,2	10,40	45,8	11,11	44,3	11,86
	35	60	55,7	9,54	54,3	10,16	-	-	-	-	-	-
41	23	60	47,5	10,22	46,1	10,91	44,6	11,64	43,1	12,42	41,7	13,30
	26	50	48,2	10,29	47,0	10,99	45,7	11,75	44,4	12,56	43,0	13,43
	29	50	52,2	10,64	50,9	11,36	49,6	12,13	48,0	12,93	46,2	13,78
	32	50	55,1	10,92	53,8	11,64	52,3	12,41	50,8	13,24	49,2	14,12
	35	60	61,7	11,56	60,3	12,30	58,7	13,09	57,0	13,93	-	-
51	23	60	53,0	10,78	51,5	11,42	49,9	12,12	48,1	12,89	46,7	13,78
	26	50	53,6	10,82	52,4	11,49	51,0	12,22	49,6	13,02	48,1	13,90
	29	50	58,0	11,17	56,4	11,82	54,7	12,54	53,2	13,35	51,6	14,24
	32	50	61,1	11,42	59,6	12,10	58,1	12,84	56,5	13,65	54,7	14,54
	35	60	68,2	12,04	66,5	12,73	64,8	13,48	63,0	14,30	-	-
61	23	60	59,0	12,65	57,7	13,48	55,9	14,35	53,9	15,27	51,8	16,28
	26	50	59,8	12,70	58,3	13,53	56,8	14,42	55,1	15,38	53,3	16,42
	29	50	64,6	13,07	63,1	13,91	61,0	14,79	59,0	15,74	57,2	16,79
	32	50	67,9	13,33	66,3	14,19	64,6	15,10	62,7	16,08	60,7	17,14
	35	60	76,5	14,03	74,1	14,86	72,0	15,79	69,9	16,79	67,6	17,86
71	23	60	76,7	13,29	74,6	14,18	72,4	15,13	70,1	16,16	68,0	17,29
	26	50	78,2	13,37	76,4	14,27	74,5	15,24	72,4	16,29	70,1	17,41
	29	50	84,7	13,71	82,7	14,62	80,7	15,59	78,4	16,63	76,0	17,76
	32	50	89,7	14,00	87,6	14,90	85,4	15,87	83,1	16,92	80,5	18,04
	35	60	100,5	14,66	-	-	-	-	-	-	-	-
81	23	60	83,5	15,54	81,3	16,58	78,9	17,72	76,1	18,94	73,4	20,27
	26	50	85,1	15,63	83,0	16,69	80,7	17,84	78,3	19,08	75,7	20,43
	29	50	92,0	16,04	89,7	17,10	87,3	18,26	84,7	19,53	81,8	20,89
	32	50	97,4	16,38	94,9	17,44	92,3	18,61	89,5	19,88	86,5	21,25
	35	60	109,2	17,16	106,2	18,22	103,2	19,40	-	-	-	-
91	23	60	90,8	18,09	87,8	19,20	85,1	20,44	82,3	21,78	78,9	23,19
	26	50	91,7	18,15	89,4	19,32	86,9	20,58	84,1	21,93	81,2	23,39
	29	50	99,1	18,71	96,6	19,87	93,8	21,14	90,9	22,50	87,7	23,96
	32	50	105,0	19,16	102,2	20,33	99,3	21,59	96,1	22,95	92,7	24,42
	35	60	118,5	20,28	114,7	21,39	110,9	22,61	107,3	23,98	-	-
101	23	60	107,0	20,97	104,6	22,26	102,2	23,62	98,7	24,97	95,1	26,39
	26	50	108,4	21,06	106,1	22,36	103,5	23,71	100,7	25,13	97,8	26,62
	29	50	117,4	21,61	114,8	22,95	112,0	24,35	108,8	25,78	104,9	27,24
	32	50	123,8	21,99	121,1	23,38	118,1	24,80	114,9	26,27	111,6	27,80
	35	60	140,6	22,98	136,3	24,38	131,9	25,80	128,6	27,36	124,8	28,94
121	23	60	125,8	27,12	122,8	28,81	119,5	30,62	115,8	32,54	111,2	34,52
	26	50	128,0	27,30	124,7	28,97	121,3	30,78	117,7	32,72	113,9	34,78
	29	50	138,2	28,10	134,8	29,80	131,1	31,64	127,2	33,59	123,2	35,69
	32	50	145,5	28,69	142,3	30,44	138,4	32,28	134,2	34,25	129,8	36,34
	35	60	165,9	30,41	160,4	32,04	154,8	33,80	-	-	-	-
131	23	60	137,1	30,06	132,8	31,77	128,2	33,58	124,3	35,58	120,2	37,71
	26	50	139,1	30,24	135,6	32,03	131,8	33,93	127,8	35,95	123,6	38,08
	29	50	150,3	31,21	146,5	33,05	142,2	34,96	137,1	36,92	132,4	39,06
	32	50	158,5	31,94	154,3	33,79	150,0	35,74	145,4	37,80	140,5	39,98
	35	60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Note: Ta - Temp. ripresa ambiente / kWf - Resa frigorifera / kWe - Potenza assorbita (solo compressori)

Notes: Ta - External temperature / kWf - Cooling capacity / kWe - Absorbed power (compressors only)

Tabella Tecnica KRSAY-AE Versione G

Technical Data KRSAY-AE G Version

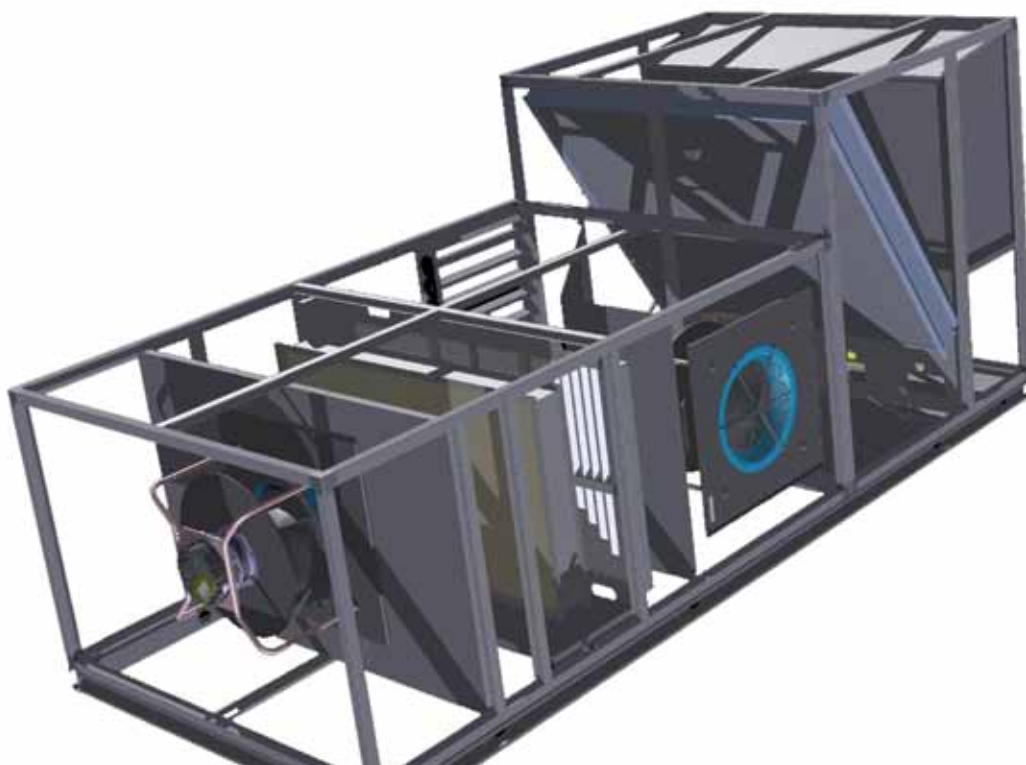
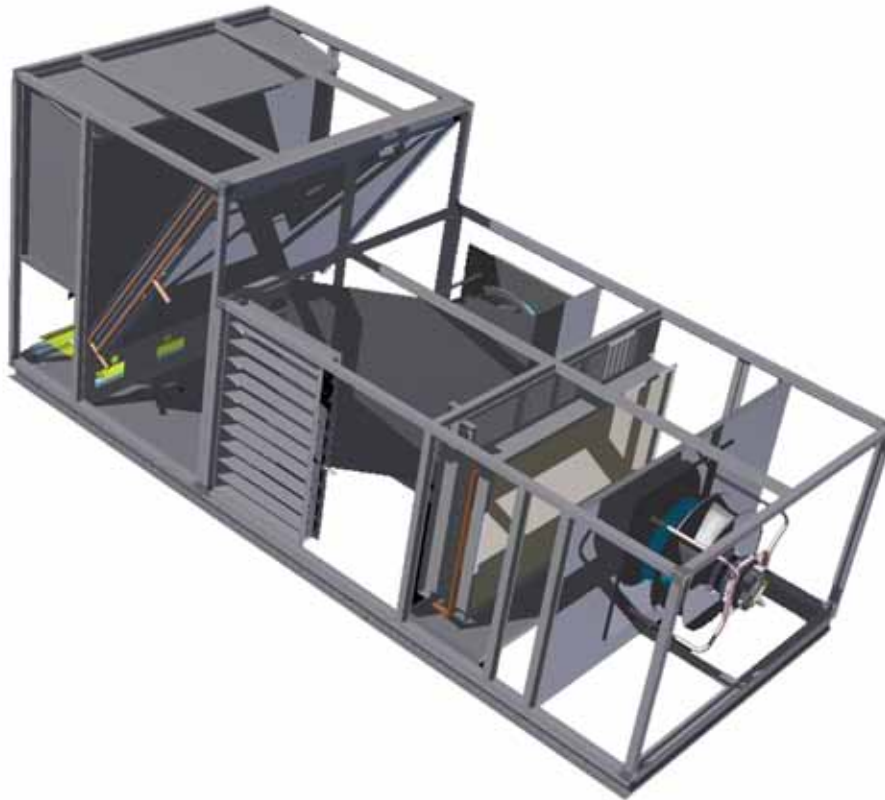
Grandezza camera combustione Camber combustion model		21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	131
Potenza termica focolare <i>Heater output</i>	kW	45		70		116			165			
Potenza termica utile <i>Useful heat output</i>	kW	39		60		98			140			

Grandezza bruciatore mono-stadio Single-step burner		21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	131
Potenza termica <i>Heating capacity</i>	kW	16-52		35-91		65-200			65-200			
Pressione nominale min. <i>Nominal pressure</i>	Mbar	20										
Potenza elettrica <i>Absorbed power</i>	W	0.2		0.35								
Alimentazione elettrica <i>Electrical power supply</i>	V/f/Hz	230 / 1 / 50										

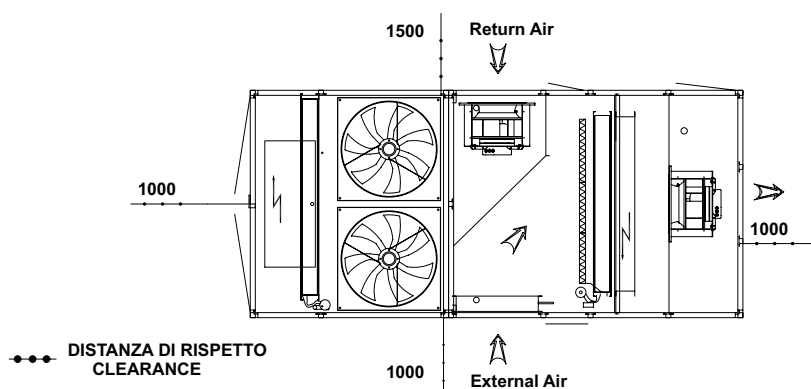
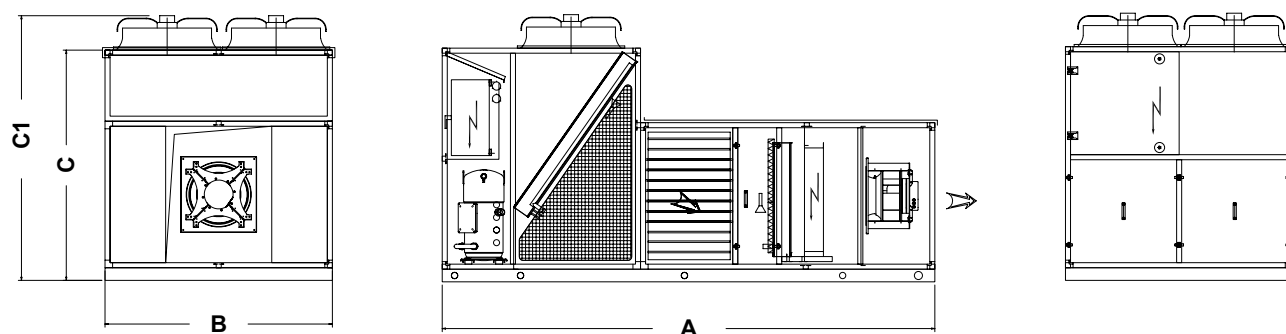
Grandezza bruciatore bi-stadio Two-step burner		21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	131
Potenza termica <i>Heating capacity</i>	kW	16/19-52		35/40-91		65/80-200			65/80-200			
Pressione nominale min. <i>Nominal pressure</i>	Mbar	20										
Potenza elettrica <i>Absorbed power</i>	W	0.2		0.35								
Alimentazione elettrica <i>Electrical power supply</i>	V/f/Hz	230 / 1 / 50										

Grandezza bruciatore modulante Modular burner		21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	131
Potenza termica <i>Heating capacity</i>	kW	26-91		26-91		48-195			48-195			
Pressione nominale min. <i>Nominal pressure</i>	Mbar	20										
Potenza elettrica <i>Absorbed power</i>	W	0.2		0.35								
Alimentazione elettrica <i>Electrical power supply</i>	V/f/Hz	230 / 1 / 50										

TIPOLOGIA COSTRUTTIVA
CONSTRUCTION TYPE



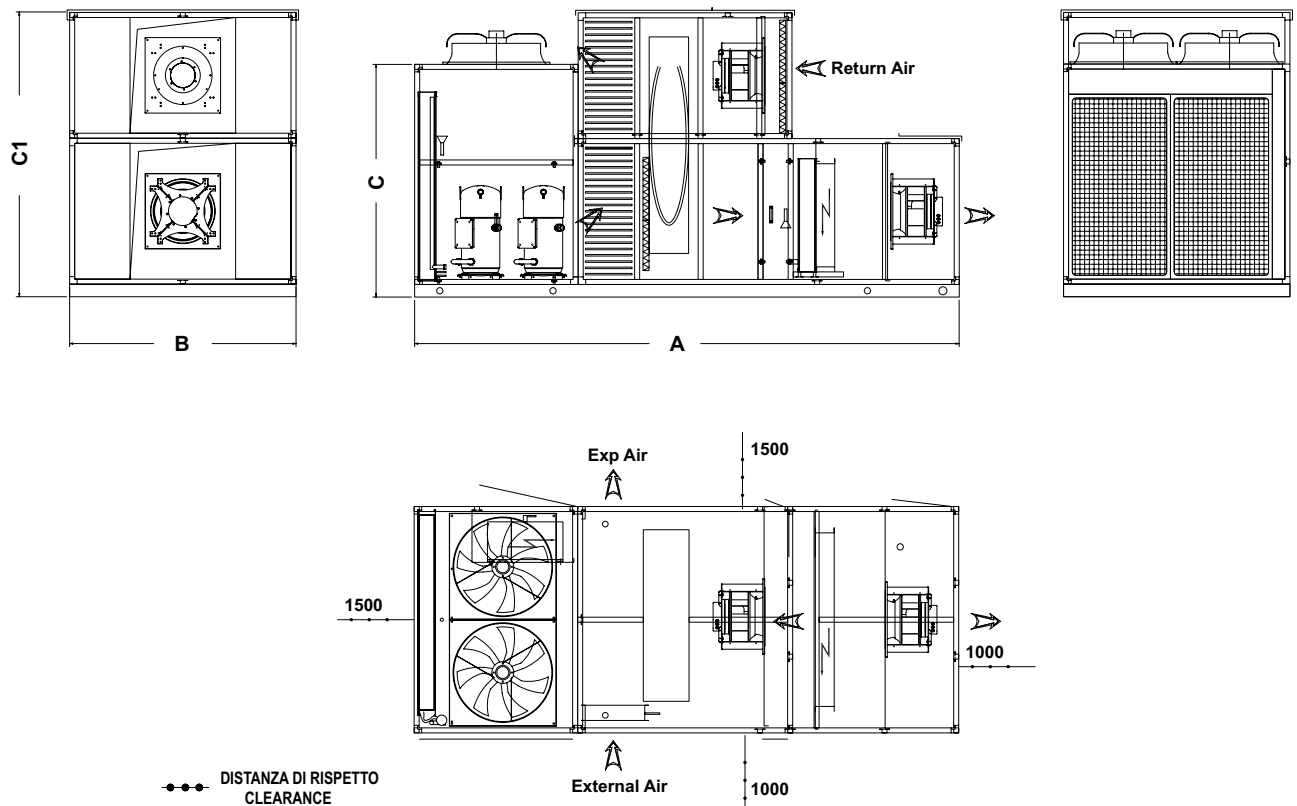
Versione KRSAY-AE Recupero aria espulsa KRSAY-AE Version exhaust air recovery



MOD.	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	131
A	3900	3900	3900	4300	4300	4550	4600	4800	5000	5150	5300
B	1500	1500	1500	1800	1800	2100	2100	2100	2250	2250	2250
C	1250	1250	1250	1250	1250	1500	1500	1500	1600	1600	2070
C1	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2315	2315	2360
Trasporto kg Transport kg (1)	1200	1200	1300	1380	1380	1500	1600	1680	2350	2580	2770

(1) Tabella valida solo per versione solo freddo; per la versione pompa di calore aumentare il dato del 5%
Data sheet valid for cooling version only; in the case of heat pump version increase by 5%

Versione KRSAY-AE Recupero rotativo KRSAY-AE Version rotary recovery

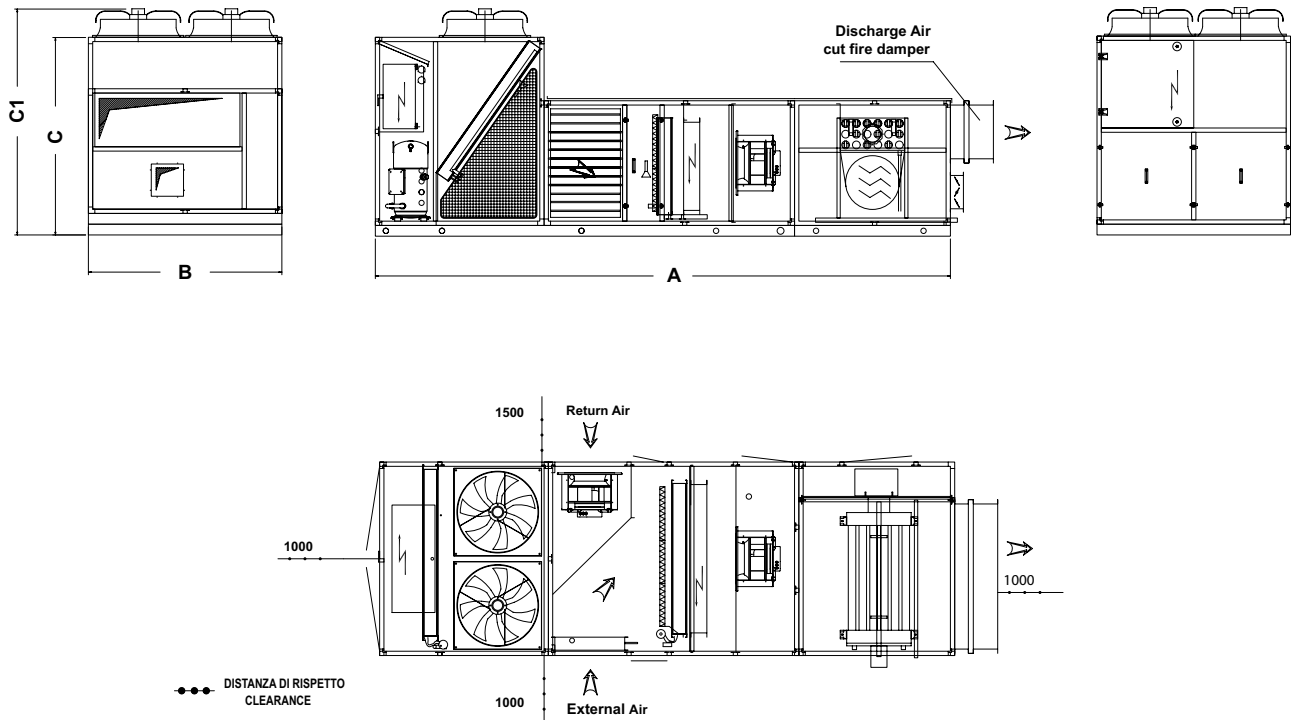


MOD.	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	131
A	4300	4300	4500	4700	4700	4950	5050	5050	5300	5450	5600
B	1500	1500	1500	1800	1800	2100	2100	2100	2250	2250	2250
C	1250	1250	1250	1250	1250	1500	1500	1500	1600	1600	2070
C1	2150	2150	2115	2200	2200	2115	2500	2600	2700	2900	3400
Trasporto kg Transport kg (1)	1380	1380	1480	1600	1680	1750	1900	2000	2550	2780	2970

(1) Tabella valida solo per versione solo freddo; per la versione pompa di calore aumentare il dato del 5%
Data sheet valid for cooling version only; in the case of heat pump version increase by 5%

KRSAY-AE Versione G

KRSAY-AE G version



MOD.	21	31	41	51	61	71	81	91	101	121	131
A	5200	5200	5300	5800	5800	5900	6100	6100	6600	6750	6900
B	1500	1500	1500	1800	1800	2100	2100	2100	2250	2250	2250
C	1250	1250	1250	1250	1250	1500	1500	1500	1600	1600	2070
C1	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2115	2315	2315	2360
Trasporto kg Transport kg (1)	1400	1400	1500	1580	1680	1800	1900	1980	2650	2930	3120

(1) Tabella valida solo per versione solo freddo; per la versione pompa di calore aumentare il dato del 5%
Data sheet valid for cooling version only; in the case of heat pump version increase by 5%

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

