

Gamma Industriale

Hydronic Range

L'ampia gamma di modelli spazia dai 20 ai 2000 kW nelle diverse configurazioni e tecnologie. I prodotti sono disponibili con gas R410A, compressori Inverter, Scroll e Vite per soddisfare lo specifico fabbisogno termico con vantaggi in termini di risparmio energetico.

The wide range of models ranging from 20 to 2000 kW in different configurations and technologies. The products are available with gas R410A, Inverter, Scroll and Screw compressors to meet the specific heating requirements which enable energy saving.

Applicazioni Applications



Hotel
Hotel



Edifici
Buildings



Centri Commerciali
Shopping Center



Industria
Industry



Refrigeratori d'acqua e pompe di calore aria/acqua con ventilatori assiali
Air cooled liquid chillers and heat pumps with axial fans

page

	HWA1-A 0140÷0285	40 kW÷85 kW									86
	HWA1-A 02106÷04349	106 kW÷349 kW									91
	HWA1-A/H 02109÷04345	109 kW÷345 kW									96
	HWA-A 08365÷121031	367 kW÷1035 kW									101

Refrigeratori d'acqua e pompe di calore aria/acqua con ventilatori assiali
Water chillers and air/water heat pumps with axial fans

page

	HWA-ZA 02696-V÷021136-V	696 kW÷1136 kW									104
---	-----------------------------------	----------------	---	---	---	--	--	--	--	--	-----

Refrigeratori d'acqua aria/acqua con Free-Cooling - Air-Water chillers with Free-Cooling section

page

	HWA-A/FC 0127÷0142	27 kW÷42 kW									107
	HWA-A/FC 0252÷04171	53 kW÷174 kW									109
	HWA-A/FC 06205÷121085	208 kW÷1.102 kW									111

Refrigeratori d'acqua e pompe di calore aria-acqua per condensazione remota - Motocondensanti
Water chillers and air/water heat pumps for remote cooling - Air cooled condensing units

page

	HMA-A 0104÷0142	4 kW÷42 kW									114
	HMA-A 0251÷04176	50 kW÷176 kW									116
	HMA-A 02235-V÷032168-V	235 kW÷2168 kW									118
	ACRC-A 5222÷9333										121
	ACRC-A 9252÷10393										123
	ACCU-A 0104÷0145	5 kW÷46 kW									126
	ACCU-A 0250÷04185	51 kW÷188 kW									128

Roof-top a singola pannellatura e Roof-top a doppia pannellatura
Roof top with double panels and Roof top with single panels

page

	RT-AS/EC/H 0264÷03169	65 kW÷171 kW									130
	RT-AD/I/EC 0257÷04248	58 kW÷252 kW									133
	RT-AD/EC 0257÷04248	58 kW÷252 kW									137

Refrigeratori e pompe di calore reversibili

Air cooled water chiller and heat pump units



Versioni

HWA1-A	Solo raffreddamento
HWA1-A/H	Refrigeratore e pompa di calore reversibile
HWA1-A/BT	Solo raffreddamento per produzione acqua refrigerata a bassa temperatura
HWA1-A/C	Versione canalizzata

Versions

HWA1-A	Cooling only
HWA1-A/H	Air cooled water chiller and reversible heat pump
HWA1-A/BT	Cooling only for low temperature water production
HWA1-A/C	Ductable version

Caratteristiche Costruttive

Refrigeratori e pompe di calore reversibili aria/acqua, con compressori Scroll, ventilatore assiale con controllo ad inverter (esclusa versione solo freddo), scambiatore a piastre ad alte prestazioni pompa di circolazione. Interfacciabile con il comando remoto Hi-Touch. Unità di largo impiego, utile sia per la sostituzione su sistemi ormai vetusti che per l'applicazione su nuove installazioni.

- Struttura in lamiera zincata.
- Compressore scroll ermetico trifase completo di modulo di protezione integrale.
- Ventilatore assiale AC, che permette il controllo in condensazione fino a 0°C.
- Batteria di condensazione in alluminio Microchannel (versione solo freddo) e Louve con circuiti sdoppiati (versione pompa di calore).
- Evaporatore.
- Quadro elettrico frontale.
- Microprocessore con programma di logica di controllo surriscaldamento.
- Circuito frigorifero realizzato secondo la direttiva UNI EN13134.
- Trasduttori di alta e bassa pressione, con valori visualizzabili a display.
- Circuito idraulico in tubo di rame.
- Equipaggiato con tutti i dispositivi di controllo e protezione.

Technical Features

Air cooled liquid chillers and reversible heat pumps, with scroll compressors, axial fans with inverter control (except cooling only version), high performances plate heat exchanger, circulating pump, connectable with Hi-Touch remote controller. Models widely used for replacing old units or to be installed on new systems.

- Hot-galvanised thick sheet metal frame.
- Scroll hermetic 3-phase compressor complete with integral protection module.
- Axial fan type AC, which allows condensation control up to 0°C.
- Microchannel aluminium condensation coil (cooling only) and Louve with splitted circuits (heat pump version).
- Evaporator.
- Frontal electrical panel.
- Microprocessor with overheating control logic program.
- Refrigerant circuit manufactured according to the UNI EN 13134 directive.
- High and low pressure transducers, with values that can be shown on the display.
- Water circuit in copper tubing.
- Standard equipped with control and protection devices.

Struttura

Con telaio di supporto, lamiera zincata a caldo, verniciata con smalti a polvere di poliuretano a 180°C per garantire la migliore resistenza agli agenti atmosferici.

Compressori

Compressori ermetici trifase, installati su antivibranti in gomma, completi di moduli di protezione integrale con PT100 annegata negli avvolgimenti del motore e protezione termica per ogni compressore.

Ventilatore

Assiale a profilo speciale, direttamente collegati al motore a rotore esterno con grado di protezione IP54 completi di protezione di sovratemperatura del motore e di griglia e bocaglio

Scambiatore esterno

Per le unità solo freddo, scambiatore in alluminio microcanale che garantiscono:

- Nessuna corrosione galvanica (100% alluminio)
- Riduzione della carica del refrigerante (fino al 70%)
- Lunga durata anche in ambienti molto aggressivi
- ΔP lato di aria più basso (fino al 30%)
- Buona distribuzione del refrigerante grazie allo speciale disegno a 3 passaggi.

Per la versione a pompa di calore: scambiatori a pacco alettato in alluminio con alette tipo louve a passo maggiorato e tubi in rame rigato con circuiti sdoppiati per la massima efficienza in evaporazione e circuito di sotto-raffreddamento per aumentare la capacità in refrigerazione.

Scambiatore lato impianto

Di tipo a piastre, prodotto in piastre di acciaio inox AISI 304, tipo brasato.

Quadro elettrico

Comprende: sezionatore generale con blocco-porta, fusibili, teleruttori dei compressori del ventilatore e della pompa, scheda elettronica per la gestione di tutti gli Analogic Input ed Output, Digital Input ed Output.

Microprocessore

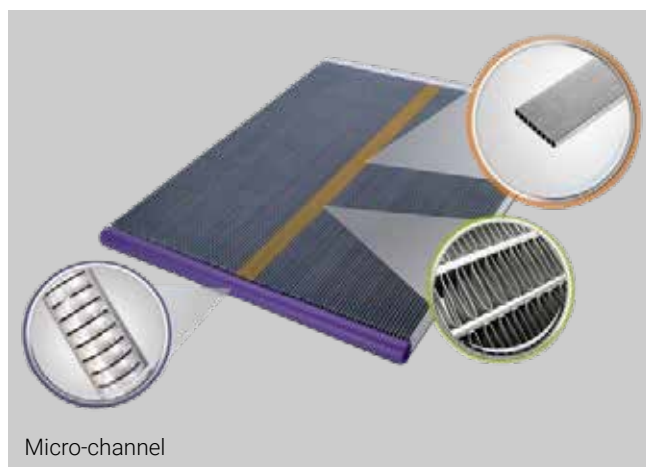
Le unità sono dotate di un microprocessore che adotta un programma di logica e regola il surriscaldamento tramite una valvola termostatica elettronica gestita dai segnali dei trasduttori di pressione e dai sensori di temperatura. La CPU gestisce anche le seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, protezione alta e bassa pressione, regolazione delle tempistiche dei compressori, gestione e segnalazione degli allarmi, LED di funzionamento. Su richiesta, il microprocessore può essere collegato ad un sistema di controllo remoto BMS.

Circuito frigorifero

Il circuito refrigerante è stato realizzato secondo la norma UNI EN 13134 relativa alle procedure di saldatura. Il gas refrigerante impiegato è l'R410A. Il circuito frigorifero base include: valvola di espansione elettronica, separatore di liquido, ricevitore liquido, valvole per la manutenzione ed il controllo, dispositivo di sicurezza a pressione conforme al regolamento PED, trasduttori di pressione per regolare con precisione le pressioni di evaporazione e di condensazione, filtro deidratatore di elevata capacità. Nelle versioni a pompa di calore in più: la valvola a 4 vie di commutazione, l'elettrovalvola di estensione della capacità per la VEE e 4 valvole di non ritorno per consentire l'installazione di eventuali recuperatori di calore.

Circuito idraulico

Il circuito, in tubo di rame, comprende: valvola di servizio e interruttore di flusso, sensore antigelo installato sul tubo di mandata dell'acqua all'impianto, valvola di sicurezza, rubinetto di scarico, valvola di sfiato aria e manometro.



Micro-channel



Evaporator



Compressor

Structure

With support frame, hot galvanized sheet, painted with polyurethane powder enamels at 180 ° C to ensure the best weather resistance.

Compressors

Three-phase hermetic compressors installed on rubber anti-vibrations, complete with integral protection modules with PT100 drowned in engine windings.

Fan

Special profile axial, directly connected to the external rotor motor with IP54 degree of protection, complete with overtemperature protection of the motor and grill.

Outdoor Heat Exchanger

For cooling only units, microcanal aluminum heat exchanger that guarantees:

- No galvanic corrosion (100% aluminum)
- Reduction of refrigerant charge (up to 70%)
- Long life even in very aggressive environments
- ΔP lower air side (up to 30%)
- Good refrigerant distribution thanks to the special 3-step design.

For the heat pump version: Aluminum finned pack changers with pitch type louver wedges and copper plated tubes with split circuits for maximum evaporative efficiency and undercooling circuit to increase refrigeration capacity.

Plant side Heat Exchanger

Plate type, stainless steel plates AISI 304, braided type.

Electric panel

Includes: General disconnecter with door lock, fuses, fan and pump compressor remote sensors, electronic board for the management of all Analogic Input and Output, Digital Input and Output.

Control System (Microprocessor)

The units are equipped with a microprocessor that adopts a logic program and regulates the overheating through an electronic thermostatic valve monitored by the pressure transducer signals and temperature sensors. The CPU also manages the following functions: water temperature control, antifreeze protection, high and low pressure protection, compressor timing adjustment, alarm management and alarm, operating LEDs. On request, the microprocessor can be connected to a BMS remote control system.

Refrigerant circuit

The refrigerant circuit was built according to the UNI EN 13134 standard for welding procedures. The refrigerant used is R410A. The basic refrigerant circuit includes: electronic expansion valve, liquid separator, liquid receiver, maintenance and control valves, pressure regulator according to PED regulation, pressure transducers for precise setting of evaporation and condensing pressures, High capacity drier filter. In addition to the heat pump versions: the 4-way switch valve, the VEE capacity extension solenoid valve and 4 switching valves to allow installation of any heat recuperators.

Hydraulic circuit

The copper pipe circuit includes: service valve and flow switch, antifreeze sensor installed on the water supply pipe to the plant, safety valve, drain cock, air vent valve and pressure gauge.



Pompa di circolazione - Circulating pump



SSL
Super silenziamiento - Supersilencing



SL
Silenziamiento compressore - Compressor Silencing

Accessori montati in fabbrica

EC	Ventilatore EC inverter, modulante fino a -15°C (standard su 0285 solo freddo e 0273, 0285 pompa di calore.)
PS	Pompa di circolazione con elevata prevalenza utile
SL	Silenziamento standard
SSL	Super Silenziamento con ventilatore EC e controllo condensazione fino a -15 °C
TR1	Batteria microcanale con trattamento superficiale Aero (per versione in solo freddo HWA1-A)
TR2	Batteria Cu/Al con trattamento anticorrosione Silver Line (per versioni in pompa di calore HWA1-A/H)
KA	Resistenza scambiatore + basamento (solo versione pompa di calore)
KA1	Resistenza adesiva scambiatore
GI	Modulo gestione impianto per implementare le ulteriori funzionalità previste sul controllo.
DSFR	Dispositivo controllo sequenza, mancanza fasi+relè di Minima e Massima tensione
CM	Attivazione interfaccia Modbus RS485
C	Versione canalizzabile
IM	Magnetotermici su compressori e ventilatori

Accessori forniti separatamente

AG	Antivibranti in gomma
Hi-TV415	Controllo Hi-touch
i-CR	Controllo remoto da parete

Fitted accessories

EC	EC inverter fan, modulating up to -15°C air (standard on 0285 cooling only and 0273, 0285 heat pump)
PS	Single circulating pump with high pump head
SL	Standard silencing
SSL	Super silencing with EC fan and condensing control down to -15 °C
TR1	Micro-channel coil with Aero surface treatment (for cooling only version HWA1-A)
TR2	Cu / Al coil with Silver Line anti-corrosion treatment
KA	Plate heat exchanger + basement electrical heaters (for HWA1-A/H heat pump versions))
KA1	Heat exchanger adhesive resistance
GI	Plant Management Module to implement additional features on control.
DSFR	Sequence control device, phase failure + Minimum and Maximum voltage relay
CM	Modbus interface RS485 activation
C	Ducted version
IM	Magnetothermal switch for compressors and fans

Loose accessories

AG	Rubber shock absorbers
Hi-TV415	Hi-touch controller
i-CR	Remote wall controller

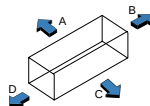
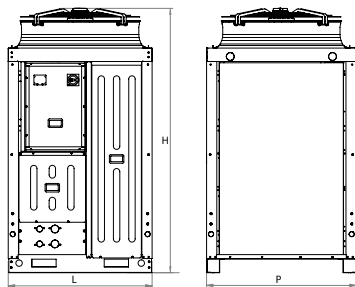
		0140	0147	0260	0273	0285
Raffreddamento / Cooling						
Potenza frigorifera / Cooling capacity (1)	kW	39,7	46,8	60,8	73,3	86,5
Potenza assorbita / Power input (1)	kW	12,5	15,1	19,3	24,8	29,3
E.E.R. (1)	W/W	3,16	3,11	3,16	2,95	2,96
Potenza frigorifera / Cooling capacity (2)	kW	54,4	63,5	81,9	99,4	116,3
Potenza assorbita / Power input (2)	kW	14,3	17,0	21,9	28,0	33,3
E.E.R. (2)	W/W	3,80	3,74	3,75	3,55	3,50
SEER (3)	W/W	3,80	3,80	4,05	3,98	4,14
Potenza frigorifera / Cooling capacity (8)	kW	22,7	27,0	36,2	42,9	51,1
Potenza assorbita / Power input (8)	kW	11,4	13,5	16,9	22,1	25,7
E.E.R. (8)	W/W	1,99	2,01	2,14	1,94	1,99
Portata acqua / Water flow (1)	L/s	1,90	2,24	2,92	3,51	4,14
Perdite di carico / Pressure drop (1)	kPa	54,08	51,68	56,79	46,43	50,41
Compressore / Compressor						
Tipo / Type		Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Compressori / Compressors	n°	1	1	2	2	2
Circuiti refrigeranti / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1
Carica refrigerante / Refrigerant charge (4)	kg	7,8	7,8	12,8	13,4	14,6
Ventilatore / Fan						
Portata d'aria nominale Y/Δ / Nominal air flow Y/Δ	m³/s	4,04/5,32	3,88/5,23	4,15/5,44	4,86/6,01	7,4
Circuito idraulico / Hydraulic circuit						
Massima pressione kit idronico / Max pressure hydronic kit	bar	6	6	6	6	6
Attacchi idraulici / Water connections	inch	2"	2"	2"	2"	2"
Minimo volume acqua / Min. water volume (5)	L	330	380	260	380	490
Livello sonoro / Sound level						
Potenza sonora / Sound power (6)	dB(A)	81	81	82	83	84
Pressione sonora / Sound pressure (7)	dB(A)	49,3	49,3	50,3	51,3	52,3
Dati elettrici / Electrical data						
Alimentazione / Power supply		400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Potenza massima assorbita / Max. power input	kW	17,0	21,5	28,0	35,0	43,0
Corrente massima assorbita / Max. current input	A	28,0	38,0	45,0	56,0	71,0
Peso / Weight						
Peso di spedizione / Gross weight	kg	365	375	470	495	510
Peso in esercizio / Operation weight	kg	350	360	455	480	495

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

- (1) Temperatura acqua scambiatore interno=12/7°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
 - (2) Temperatura acqua scambiatore interno=23/18°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
 - (3) Temperatura di riferimento acqua scambiatore interno = 12/7°C.
 - (4) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità.
 - (5) Il valore calcolato di volume minimo d'acqua all'impianto non considera il volume d'acqua contenuto nello scambiatore interno (evaporatore). Con applicazioni a bassa temperatura aria esterna o bassi carichi medi richiesti, il volume minimo d'acqua all'impianto si ottiene raddoppiando il valore indicato.
 - (6) Condizione (3); valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.
 - (7) Valore calcolato dal livello di potenza sonora utilizzando la ISO 3744:2010, riferito a 10 m di distanza dall'unità.
 - (8) Raffreddamento versione BT: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua scambiatore interno = -3/-8°C. Fluido trattato con glicole etilenico al 35%.
- I dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Le rese dichiarate ai punti (1), (2), (8) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo EN 14511. I dati dichiarati al punto (3) sono determinati secondo UNI EN 14825.

Operating conditions:

- (1) Internal exchanger water temperature=12/7 °C, air entering the external heat exchanger 35° C.
 - (2) Internal exchanger water temperature=23/18 °C, air entering the external heat exchanger 35° C.
 - (3) Internal exchanger water reference temperature = 12/7 °C.
 - (4) Indicative data and subject to change. For the correct data, always refer to the technical label on the unit.
 - (5) The calculated value of minimum volume of water at the plant does not consider the volume of water contained in the internal exchanger (evaporator). With low external air temperature applications or low average loads required, the minimum volume of water to the system is obtained by doubling the indicated value.
 - (6) Condition (3); value determined on the basis of measurements carried out in accordance with the UNI EN ISO 9614-2 standard, in compliance with the requirements of the Eurovent certification.
 - (7) Value calculated from the sound power level using ISO 3744: 2010, referred to 10 m distance from the unit.
 - (8) Cooling version BT: outdoor air temperature 35 °C, internal exchanger water temperature = -3 / -8 °C. Fluid treated with 35% ethylene glycol.
- N.B. The performance data are indicative and could be subject to change. In addition, the performances declared in apex (1), (2), and (8) refer to the instantaneous power according to EN 14511. The declared data stated in the apex (6) is determined according to the UNI EN 14825.



Dimensioni / Dimensions		0140	0147	0260	0273	0285
L	mm	1125	1125	1125	1125	1125
P	mm	1170	1170	1170	1170	1170
H	mm	2040	2040	2070	2070	2070

Spazi minimi Minimum clearances		0140	0147	0260	0273	0285
A	Pannello Frontale / Frontal Panel	mm	800	800	800	800
D		mm	800	800	800	800
B		mm	200	200	800	800
C		mm	600	600	600	600

HWA1-A/H			0140	0147	0260	0273	0285
Raffreddamento / Cooling							
Potenza frigorifera / Cooling capacity (1)	kW		38,6	45,6	58,6	71,2	80,2
Potenza assorbita / Power input (1)	kW		13,0	15,7	19,9	24,6	29,2
E.E.R. (1)	W/W		2,97	2,91	2,94	2,90	2,75
Potenza frigorifera / Cooling capacity (2)	kW		51,8	60,6	77,7	94,1	106,4
Potenza assorbita / Power input (2)	kW		14,7	17,6	22,6	28,0	33,3
E.E.R. (2)	W/W		3,53	3,43	3,43	3,37	3,20
SEER (5)	W/W		3,82	3,8	3,94	3,98	4,07
Portata acqua / Water flow (1)	L/s		1,86	2,20	2,83	3,41	3,84
Perdite di carico / Pressure drop (1)	kPa		55,8	56,6	61,5	63,7	66,6
Riscaldamento / Heating							
Potenza termica (3)	kW		43,5	48,2	64,1	80,9	88,7
Potenza assorbita / Power input (3)	kW		10,7	12,3	15,6	20,0	22,7
C.O.P. (3)	W/W		4,05	3,92	4,10	4,05	3,90
Potenza termica (4)	kW		42,1	47,8	63,0	74,9	84,6
Potenza assorbita / Power input (4)	kW		12,8	14,8	18,8	23,3	28,5
C.O.P. (4)	W/W		3,28	3,23	3,35	3,22	2,97
SCOP (6)	W/W		3,49	3,34	3,85	3,84	3,70
Portata acqua / Water flow (4)	l/s		2,02	2,30	3,03	3,60	4,07
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa		84,4	81,6	84,1	81,5	84,1
Efficienza energetica / Energy efficiency (Acqua/Water 35°C)			A+	A+	A++	A++	A+
Compressore / Compressor							
Tipo / Type			Scroll	Scroll	Scroll	Scroll	Scroll
Compressori / Compressors	n°		1	1	2	2	2
Circuiti refrigeranti / Refrigerant circuits	n°		1	1	1	1	1
Carica refrigerante / Refrigerant charge (7)	kg		9,98	9,98	14	15,25	15,6
Ventilatore / Fan							
Portata d'aria nominale / Nominal air flow	m³/s		4,3	5,3	6,3	6,9	7,4
Circuito idraulico / Hydraulic circuit							
Massima pressione kit idronico / Max pressure hydronic kit	bar		6	6	6	6	6
Attacchi idraulici / Water connections	inch		2"	2"	2"	2"	2"
Minimo volume acqua / Min. water volume (8)	L		330	380	260	380	490
Livello sonoro / Sound level							
Potenza sonora / Sound power (9)	dB(A)		84	85	89	88	88
Pressione sonora / Sound pressure (10)	dB(A)		52,3	53,3	56,3	56,3	56,3
Dati elettrici / Electrical data							
Alimentazione / Power supply			400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz	400V/3P+N+T/50Hz
Potenza massima assorbita / Max. power input	kW		17,0	21,5	28,0	35,0	43,0
Corrente massima assorbita / Max. current input	A		28,0	38,0	45,0	56,0	71,0
Peso / Weight							
Peso di spedizione / Gross weight	kg		400	420	520	545	555
Peso in esercizio / Operation weight	kg		390	410	505	530	540

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

- (1) Temperatura acqua scambiatore interno = 12/7°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
 - (2) Temperatura acqua scambiatore interno = 23/18°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
 - (3) Temperatura acqua scambiatore interno = 30/35°C, temperatura aria entrante allo scambiatore esterno = 7°C D.B./6°C W.B.
 - (4) Temperatura acqua scambiatore interno = 40/45°C, temperatura aria entrante allo scambiatore esterno = 7°C D.B./6°C W.B.
 - (5) Temperatura di riferimento acqua scambiatore interno = 12/7°C.
 - (6) Condizioni climatiche medie; T_{int}=7°C, temperatura acqua scambiatore interno = 30/35°C.
 - (7) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità.
 - (8) Il valore calcolato di volume minimo d'acqua all'impianto non considera il volume d'acqua contenuto nello scambiatore interno (evaporatore). Con applicazioni a bassa temperatura aria esterna o bassi carichi medi richiesti, il volume minimo d'acqua all'impianto si ottiene raddoppiando il valore indicato.
 - (9) Condizione (3); valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.
 - (10) Valore calcolato dal livello di potenza sonora utilizzando la ISO 3744:2010, riferito a 10 m di distanza dall'unità.
- N.B. I dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Le rese dichiarate ai punti (1), (2), (3), (4) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo EN 14511, i dati dichiarati ai punti (5), (6) sono determinati secondo UNI EN 14825.

Data referred to the following condition:

- (1) Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 12/7°C.
 - (2) Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 23/18°C.
 - (3) Heating: outdoor air temperature 7°C d.b. 6°C w.b.; water temperature inlet/outlet 30/35°C.
 - (4) Heating: outdoor air temperature 7°C d.b. 6°C w.b.; water temperature inlet/outlet 40/45°C.
 - (5) Internal exchanger water reference temperature = 12/7 °C.
 - (6) Heating: average climatic conditions; T_{int} = 7 °C, Water Temp in/out 30/35 °C.
 - (7) Indicative data and subject to change. For the correct data, always refer to the technical label on the unit.
 - (8) The calculated value of minimum volume of water at the plant does not consider the volume of water contained in the internal exchanger (evaporator). With low external air temperature applications or low average loads required, the minimum volume of water to the system is obtained by doubling the indicated value.
 - (9) Condition (3); value determined on the basis of measurements carried out in accordance with the UNI EN ISO 9614-2 standard, in compliance with the requirements of the Eurovent certification.
 - (10) Value calculated from the sound power level using ISO 3744: 2010, referred to 10 m distance from the unit.
- N.B. The performance data are indicative and could be subject to change. In addition, the performances declared in apex (1), (2), and (8) refer to the instantaneous power according to EN 14511. The declared data stated in the apex (6) is determined according to the UNI EN 14825.

Refrigeratori condensati ad aria per installazione esterna

Air-Cooled liquid chiller for outdoor installation



Versioni

HWA1-A

Refrigeratore versione standard

è possibile scegliere una configurazione acustica tra le seguenti:

/SL	Versione silenziosa
/SSL	Versione super silenziosa
/C	Versione canalizzabile

Sono previste diverse tipologie di kit idronico da abbinare al refrigeratore: con singola/doppia pompa prevalenza standard/alta prevalenza, con o senza serbatoio:

/PS	Pompa prevalenza standard
/PSAP	Pompa alta prevalenza
PD	Doppia pompa prevalenza standard
PDAP	Doppia pompa alta prevalenza
PS/SI	Pompa prevalenza standard + serbatoio
PSAP/SI	Pompa alta prevalenza + serbatoio
PD/SI	Doppia pompa prevalenza standard + serbatoio
PDAP/SI	Doppia pompa alta prevalenza + serbatoio

Carpenteria

Struttura adeguata per l'installazione all'esterno, costituita da profili di consistente spessore in lamiera di acciaio zincato a caldo o verniciati a polveri poliestere RAL 7035 resistenti agli agenti atmosferici.

Scambiatore lato sorgente

Scambiatore a pacco alettato di tipo a microcanale realizzato completamente in alluminio. Disposizione batteria con geometria a V traverso ad angolo aperto.

Versions

HWA1-A

Standard version chiller

You can choose an acoustic configuration from the following:

/SL	Silenced version
/SSL	Super silenced version
/C	Ductable version

There are different types of hydronic kits to be combined with the chiller: with single/double pump standard/high pressure, with or without tank:

/PS	Standard pressure pump
/PSAP	High pressure pump
PD	Double standard pressure pump
PDAP	High pressure double pump
PS/SI	Standard pressure pump + tank
PSAP/SI	High pressure pump + tank
PD/SI	Double standard pressure pump + tank
PDAP/SI	Double high pressure pump + tank

Carpentry

Suitable for outdoor installation, consisting of thick profiles in hot galvanized steel sheet or painted with RAL 7035 polyester powder resistant to atmospheric agents.

Source (side) heat exchanger air

Full-aluminium coil microchannel type. Coil structure made with an open-angle V-geometry layout.

Compressore

Ermetico scroll completo di protezione termica interna. Il compressore è isolato rispetto alla struttura tramite interposizione di appositi supporti in gomma. La spirale mobile viene mossa da un motore elettrico a 2 poli (2900 rpm) raffreddato dal refrigerante aspirato, l'avviamento è diretto. Tutti i compressori sono completi di carica di olio poliestere, adatta per il funzionamento con refrigerante R410A. Una resistenza elettrica posizionata sul carter che si inserisce automaticamente a macchina ferma impedisce la miscelazione dell'olio nel refrigerante. Il controllo della potenza frigorifera viene realizzato attraverso gradini di parzializzazione in numero uguale al numero di compressori installati nell'unità. Nelle connessioni in tandem è presente una linea di equalizzazione dell'olio con una spia per il controllo del livello.

Scambiatore lato utenza

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 304, rivestito con schiuma elastomerica flessibile (FEF) a celle chiuse di colore nero accoppiata con strato di 3 mm di PE espanso reticolato con finitura superficiale in film di PE goffrato di colore alluminio; spessore totale 6+3 mm, Conducibilità termica $(\lambda) \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$. Un pressostato differenziale, installato sul lato acqua, assicura la presenza del flusso d'acqua evitando la formazione di ghiaccio all'interno. Massima pressione di esercizio dello scambiatore: 15 bar lato acqua e 45 bar lato refrigerante.

Sezione ventilante lato sorgente

Sistema di ventilazione composto da elettroventilatori assiali con diametro da 800mm, con grado di protezione IP54, a rotore esterno, con pale in alluminio ad alta efficienza aerodinamica con profilo winglet (eventualmente ricoperte di materiale plastico), alloggiati in boccagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Come accessorio è disponibile il motore elettrico di tipo Brushless a commutazione elettronica e protezione termica incorporata. Controllo di regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori.

Circuito frigorifero

Uno o due circuiti frigoriferi indipendenti realizzati in rame, brasati ed assemblati in fabbrica, completi di:

- Filtro deidratatore a cartuccia solida compatta, composta al 100% di setaccio molecolare da 3 Å particolarmente adatta per fluidi HFC e oli POE, PAG completo di attacco per carica rapida del refrigerante;
- Indicatore di passaggio del liquido e di umidità;
- Valvola solenoide
- Trasduttore di bassa e alta pressione;
- Valvola di espansione elettronica;
- Pressostato di sicurezza alta e bassa pressione;
- Valvola di sicurezza per alta e bassa pressione;
- Rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido;
- Attacchi di carica;

Tubazione di aspirazione isolata termicamente con materiale isolante in elastomero a celle chiuse altamente flessibile a base di gomma EPDM. Ogni circuito frigorifero viene testato a pressione per verificare eventuali perdite e fornito completo della carica di gas refrigerante.

Quadro elettrico

Completamente realizzato e cablato in conformità alla norma EN 60204. La sezione di potenza comprende:

- Sezionatore generale blocco porta, con barre di alimentazione principale (400Vac/3ph+PE/50Hz);
- Trasformatore di isolamento per l'alimentazione del circuito ausiliario (400Vac/230Vac-12Vac);
- Fusibili di protezione compressori e ventilatori;
- Contattore di potenza con protezione termica per comando compressore;
- Relè controllo fasi con taratura di intervento minima/massima tensione
- Ventilazione termostata interno quadro elettrico

Compressor

Hermetic scroll complete with internal thermal protection.

The compressor is isolated from the structure by interposition of special rubber mountings. The mobile spiral is driven by an electric motor 2-pole (2900 rpm) cooled by the inlet refrigerant, the starter is directed. All compressors have full charge of oil polyester, suitable for use with refrigerant R410A. An electrical heater, located on the crankcase, is automatically activated when the unit is switch off in order to prevent the mixing of oil in the refrigerant. The control of cooling power is achieved through steps of parzialization in number equal to the number of compressors installed. When connecting in tandem there is an oil equalizing line with a level indicator.

User (side) heat exchanger

AISI 304 steel braze-welded plate exchanger, insulated with Black closed-cell flexible elastomeric foam (FEF) coupled with a 3 mm layer of reticulated foam in PE and an exterior embossed finishing PE film in aluminium in colour; total thickness 6+3 mm, thermal conductivity $(\lambda) \leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

A differential pressure switch, mounted on the water side, safeguard the flow rate and prevent ice from forming inside the evaporator. Maximum operating pressure exchanger: 15 bar on the water side and 45 bar on the refrigerant side

Fan section

Ventilation system composed by 800mm axial electric fans, protected to IP54, with external rotor and plastic-coated aluminium blades. Housed in aerodynamic hoods complete with safety grille. Brushless electronically commutated electrical motor and incorporated thermal protection. Continuous adjustment of fan rotation speed.

Refrigerant circuit

One or two independent refrigeration circuits made of copper, brazed and factory-assembled, complete with:

- Anti-acid dehydrator filter with solid cartridge, 100% molecular sieve solid core from 3Å, particularly suitable for HFC and POE, PAG oil;
- Liquid flow and moisture indicator;
- Low and high pressure transducer;
- Electronic expansion valve;
- Low and high pressure safety pressure switch;
- Low and high pressure safety valve;
- Shot-off valve on liquid line;
- Service valves

Thermal insulated of suction line with insulation material in highly flexible closed-cell elastomer based on EPDM rubber.

Refrigeration circuit pressure tested to check leaks and supplied complete of refrigerant charge.

Electrical panel

It is completely manufactured and wired in accordance with EN 60204.

- The power supply section includes:
- General door lock switch, with bars for main power supply (400Vac/3ph+PE/50Hz);
- Isolating transformer for the auxiliary power supply circuit (400Vac/230Vac-12Vac);
- Compressor and fan protection fuses;
- Power supply contactor with thermal protection for compressor control;
- Phase control relay with minimum / maximum voltage intervention calibration
- Thermostated ventilation inside the electrical panel

La sezione di controllo comprende:

- Terminale di interfaccia con display alfanumerico;
- Funzione di visualizzazione dei valori impostati, degli ingressi analogici, dei codici guasti, dello storico allarmi e dell'indice parametri
- Funzione di circolazione forzata in caso di rischio gelo
- Tasti per on/off e reset allarmi;
- Combinazione tasti per forzare sbrinamento e forzatura pompa a regime massimo (se presente)
- Gestione accensione unita da locale o da remoto;
- Ingresso digitale per ON/OFF macchina
- Ingresso analogico per abilitazione sonda remota impianto
- Ingresso digitale per abilitazione doppio set point;
- Ingresso digitale per abilitazione modalità Estate/Inverno (solo pompa di calore);
- Predisposizione connettività BMS (modbus/Bacnet/Knx/Lonworks)
- Termoregolazione e temporizzazione dei compressori;
- Regolazione ventilatori in evaporazione/condensazione;
- Gestione set point dinamico.

The control section includes:

- Interface terminal with alphanumeric display;
- Displaying function of setting values, of analog inputs, error codes, alarm history and parameter index;
- Forced circulation function in case of frost risk;
- Keys for on/off switching and reset of alarms;
- Keys combination to constrain the defrosting process and constraining the pump at maximum rpm (if present);
- Remote/Local power on/off management of the unit;
- Digital input for the machine power ON/OFF;
- Analog input for enabling remote plant temperature sensor;
- Digital input for double set point enablement;
- Digital input for Summer/Winter mode activation (heat pump only);
- BMS connectivity predisposition (modbus / Bacnet / Knx / Lonworks)
- Thermoregulation and timing of the compressors;
- Fan motors speed regulation in evaporation/condensation;
- Dynamic set point management.

Accessori montati in fabbrica

DS	Refrigeratore con desurriscaldatore
BT	Versione BT per basse temperature dell'acqua
2SFV	Doppia valvola di sicurezza
C	Versione canalizzabile
CC	Controllo condensazione fino a -20°C
CM	Abilitazione Modbus
CT	Controllo condensazione fino a -10°C
EC	Ventilatore EC (incluso in versioni C, BT, SSL)
GR1	Kit antintrusione vano circuito frigo
GR2	Kit antintrusione vano batterie
GR3	Kit antintrusione vano batterie e circuito
IM	Magnetotermici su compressori e ventilatori
KS	Kit staffe di sollevamento
LQ	Luci interno quadro elettrico
PD	Doppia pompa prevalenza standard
PD/SI	Doppia pompa prevalenza standard+serbatoio
PDAP	Doppia pompa alta prevalenza
PDAP/SI	Doppia pompa alta prevalenza+serbatoio
PS	Pompa prevalenza standard
PS/SI	Pompa prevalenza standard+serbatoio
PSAP	Pompa alta prevalenza
PSAP/SI	Pompa alta prevalenza+serbatoio
RFM	Rubinetto in mandata e in aspirazione compressori
SAS	Sonda remota
SH	Presa Schuko (con magnetotermico)
SL	Versione silenziosa
SS	Soft starter
SSL	Versione super silenziosa
TE1	Tenuta meccanica speciale per glicole >40%
TR1	Batteria microcanale con trattamento superficiale Aero

Accessori forniti separatamente

AG	Antivibranti in gomma
AM	Antivibranti a molla
FY	Filtro a Y / Y-strainer
Hi-TV415	Controllo remoto touchscreen
i-CR	Controllo remoto da parete
ISK	Convertitore seriale USB/RS485 (ISK)
RV	Kit di partenza composto da 2 ganasce e 2 tronchetti lisci
SAS	Sonda remota

Di serie

Abilitazione Sonda remota
Abilitazione 2° set-point

Fitted accessories

DS	Chiller with desuperheater
BT	BT version for low water temperatures
2SFV	Double security valve with changeover valve
C	Ducted version
CC	Condensation control up to -20°C
CM	Modbus activation
CT	Condensation control up to -10°C
EC	EC fan (included in versions C, BT, SSL)
GR1	Cooling circuit anti-intrusion grid
GR2	Condenser anti-intrusion grid
GR3	Condenser and circuit anti-intrusion grid
IM	Magnetothermal switch for compressors and fans
KS	Hoist ring kit
LQ	Electrical board lighting
PD	Standard double pump
PD/SI	Double standard pump+tank
PDAP	High pressure double pump
PDAP/SI	Double high pressure pump+tank
PS	Standard pressure pump
PS/SI	Standard pressure pump+tank
PSAP	High pressure pump
PSAP/SI	High pressure pump+tank
RFM	Suction and discharge ball valve for compressors
SAS	Remote probe
SH	Schuko plug (with magnetothermal switch)
SL	Silenced version
SS	Soft starter
SSL	Super silenced version
TE1	Special pump gasket seal for glycol concentration over 40%
TR1	Micro-channel coil with Aero surface treatment

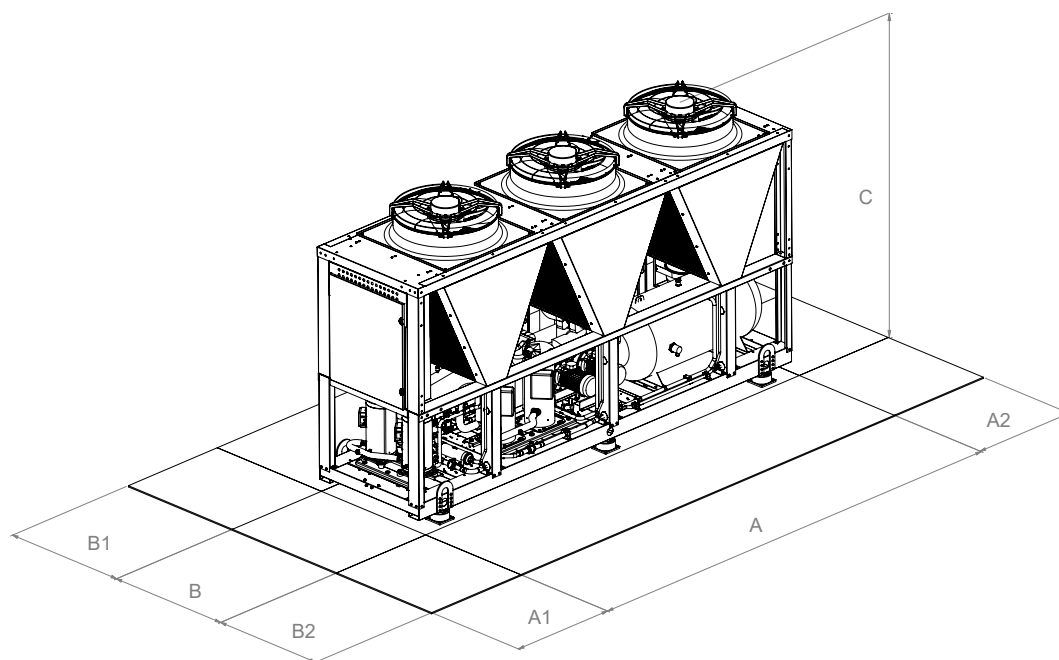
Loose accessories

AG	Anti-vibration rubber mounts
AM	Anti-vibration spring mounts
FY	Y-strainer
Hi-TV415	Touch screen display
i-CR	Remote control
ISK	Serial converter USB/RS485 (ISK)
RV	Starting kit made by 2 grooved couplers and 2 straight starting pipes
SAS	Remote probe

Standard

Remote probe enabling
Enable 2nd set point

Dimensioni *Dimensions*



Modello Model	Dimensioni Size			Spazi di rispetto Clearance recommended access				Scambiatore utenza Heat exchanger	
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	Tipo Type	Ø
02106	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02120	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02128	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02140	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
04155	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04177	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04184	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04209	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04239	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04258	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04305	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04349	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")

HWA1-A		02106	02120	02128	02140	04155	04177	04184	04209	04239	04258	04305	04349
Raffreddamento / Cooling													
Potenza frigorifera / Cooling capacity (1)	kW	105	119	130	139	155	176	182	208	238	257	305	348
Potenza assorbita / Power input (1)	kW	33,5	38,3	44,2	44,3	49,9	56,7	62,9	67,1	76,8	88,5	98,3	112
E.E.R. (1)	W/W	3,13	3,10	2,93	3,15	3,11	3,10	2,90	3,10	3,10	2,90	3,10	3,10
Potenza frigorifera / Cooling capacity (2)	kW	139	155	164	185	204	230	239	277	314	333	405	458
Potenza assorbita / Power input (2)	kW	35,7	40,8	46,8	47,5	52,9	60,9	67,8	71,6	81,9	94,6	105	121
E.E.R. (2)	W/W	3,88	3,79	3,50	3,89	3,87	3,77	3,52	3,87	3,84	3,52	3,85	3,78
SEER (3)	W/W	4,13	4,12	4,11	4,27	4,11	4,11	4,10	4,14	4,24	4,10	4,16	4,12
Potenza frigorifera / Cooling capacity (8)	kW	61,9	70,6	77,8	82,0	91,5	103	109	123	144	158	184	211
Potenza assorbita / Power input (8)	kW	29,9	34,1	39,3	39,5	45,4	50,8	55,8	59,7	68,8	79,4	88,5	101
E.E.R. (8)	W/W	2,07	2,07	1,98	2,08	2,02	2,04	1,95	2,06	2,09	1,99	2,08	2,10
Portata acqua / Water flow (1)	L/s	5,0	5,7	6,2	6,5	7,2	8,4	8,7	9,9	11,4	12,3	14,7	16,6
Perdite di carico / Pressure drop (1)	kPa	17,5	20,7	16,1	27,8	21,1	16,7	19,1	24,8	34,2	35,4	32,0	28,8
Compressore / Compressor													
Tipo / Type		Scroll											
Compressori / Compressors	n°	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4
Circuiti refrigeranti / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
Carica refrigerante-Circuito 1 / Refrigerant charge-Circuit 1 (4)	kg	10,5	10,5	10,5	15,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,5	13,5	19,5	20,0
Carica refrigerante-Circuito 2 / Refrigerant charge-Circuit 2 (4)	kg	-	-	-	-	10,5	10,5	10,5	13,0	13,5	13,5	19,5	20,5
Ventilatori / Fans													
Portata d'aria nominale / Nominal air flow	l/s	10614	10714	11143	14649	14467	15868	15892	20647	20471	22231	29279	33255
Numero ventilatori / Fan numbers	n°	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	6	6
Circuito idraulico / Hydraulic circuit													
Massima pressione kit idronico / Max pressure hydronic kit	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Minimo volume acqua / Min. water volume (5)	L	427	535	535	699	409	533	533	533	669	669	874	874
Volume serbatoio / Tank volume	L	390	390	390	705	420	420	420	520	520	520	705	705
Livello sonoro / Sound level													
Potenza sonora / Sound power (6)	dB(A)	86 std/ 85 SL/ 83 SSL	86 std/ 85 SL/ 83 SSL	87 std/ 86 SL/ 84 SSL	87 std/ 86 SL/ 84 SSL	87 std/ 86 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	90 std/ 89 SL/ 87 SSL
Pressione sonora / Sound pressure (7)	dB(A)	54 std/ 53 SL/ 51 SSL	54 std/ 53 SL/ 51 SSL	55 std/ 54 SL/ 52 SSL	54,9 std/ 53,9 SL/ 51,9 SSL	54,9 std/ 53,9 SL/ 51,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,8 std/ 54,8 SL/ 52,8 SSL	57,8 std/ 56,8 SL/ 54,8 SSL
Dati elettrici / Electrical data													
Alimentazione / Power supply		400V/3P/50Hz											
Potenza massima assorbita / Max. power input	kW	48,9	55,0	61,1	66,9	82,4	87,4	90,9	97,8	110,0	122,3	146,0	165,8
Corrente massima assorbita / Max. current input	A	83,0	93,4	103,8	113,5	139,9	148,3	154,3	166,0	186,8	207,6	247,8	281,4
Peso / Weight													
Peso di spedizione / Gross weight (9)	kg	1.080	1.080	1.090	1.510	1.620	1.620	1.620	1.950	1.960	1.960	2.670	2.850
Peso in esercizio / Operation weight (9)	kg	1.090	1.090	1.100	1.520	1.630	1.630	1.630	1.960	1.970	1.980	2.690	2.870

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:
 (1) Temperatura acqua scambiatore interno = 12/7°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
 (2) Temperatura acqua scambiatore interno = 23/18°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
 (3) Temperatura di riferimento acqua scambiatore interno = 12/7°C.
 (4) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità.
 (5) Il valore calcolato di volume minimo d'acqua all'impianto non considera il volume d'acqua contenuto nello scambiatore interno (evaporatore). Con applicazioni a bassa temperatura aria esterna o bassi carichi medi richiesti, il volume minimo d'acqua all'impianto si ottiene raddoppiando il valore indicato.
 (6) Condizione (1): valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.
 (7) Valore calcolato dal livello di potenza sonora utilizzando la ISO 3744:2010, riferito a 10 m di distanza dall'unità.
 (8) Raffreddamento versione BT: temperatura aria esterna 35°C, temperatura acqua scambiatore interno = -3/-8°C. Fluidi trattati con glicole etileno al 35%.
 (9) Peso riferito alla versione standard senza kit idronico e possibili accessori.
 N.B. I dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Le rese dichiarate ai punti (1), (2), (8) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo EN 14511. I dati dichiarati al punto (3) sono determinati secondo UNI EN 14825.

Data referred to the following condition:
 (1) Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 12/7°C.
 (2) Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 23/18°C.
 (3) Internal exchanger water reference temperature = 12/7 °C.
 (4) Indicative data and subject to change. For the correct data, always refer to the technical label on the unit.
 (5) The calculated value of minimum volume of water at the plant does not consider the volume of water contained in the internal exchanger (evaporator). With low external air temperature applications or low average loads required, the minimum volume of water to the system is obtained by doubling the indicated value.
 (6) Condition (1): value determined on the basis of measurements carried out in accordance with the UNI EN ISO 9614-2 standard, in compliance with the requirements of the Eurovent certification.
 (7) Value calculated from the sound power level using ISO 3744: 2010, referred to 10 m distance from the unit.
 (8) Cooling version BT: outdoor air temperature 35 ° C, internal exchanger water temperature = -3 / -8 ° C. Fluid treated with 35% ethylene glycol.
 (9) Weight referred to the standard version without hydronic kit and possible accessories.
 N.B. The performance data are indicative and could be subject to change. In addition, the performances declared in apex (1), (2), and (8) refer to the instantaneous power according to EN 14511. The declared data stated in the apex (6) is determined according to the UNI EN 14825.

Pompa di calore reversibile raffreddata ad aria per installazione esterna

Air-Cooled reversible heat pump for outdoor installation



ECO BONUS
65%

BONUS CASA
50%

Versioni

HWA1-A/H

Pompa di calore ad inversione di ciclo versione standard

è possibile scegliere una configurazione acustica tra le seguenti:

- /SL** Versione silenziata
- /SSL** Versione super silenziata
- /C** Versione canalizzabile

Sono previste diverse tipologie di kit idronico da abbinare alla pompa di calore reversibile: con singola/doppia pompa prevalenza standard/alta prevalenza, con o senza serbatoio:

- /PS** Pompa prevalenza standard
- /PSAP** Pompa alta prevalenza
- /PD** Doppia pompa prevalenza standard
- /PDAP** Doppia pompa alta prevalenza
- /PS/SI** Pompa prevalenza standard + serbatoio
- /PSAP/SI** Pompa alta prevalenza + serbatoio
- /PD/SI** Doppia pompa prevalenza standard + serbatoio
- /PDAP/SI** Doppia pompa alta prevalenza + serbatoio

Compressore

Ermetico scroll completo di protezione termica interna. Il compressore è isolato rispetto alla struttura tramite interposizione di appositi supporti in gomma. La spirale mobile viene mossa da un motore elettrico a 2 poli (2900 rpm) raffreddato dal refrigerante aspirato, l'avviamento è diretto. Tutti i compressori sono completi di carica di olio poliesteri, adatta per il funzionamento con refrigerante R410A. Una resistenza elettrica posizionata sul carter che si inserisce automaticamente a macchina ferma impedisce la miscelazione dell'olio nel refrigerante. Il controllo della potenza frigorifera viene realizzato attraverso gradini di parzializzazione in numero uguale al numero di compressori installati nell'unità. Nelle connessioni in tandem è presente una linea di equalizzazione dell'olio con una spia per il controllo del livello.

Versions

HWA1-A/H

Standard version reverse cycle heat pump

You can choose an acoustic configuration from the following:

- /SL** Silenced version
- /SSL** Super silenced version
- /C** Ductable version

There are different types of hydronic kits to be combined with the reversible heat pump: with single/double pump standard/high pressure, with or without tank:

- /PS** Standard pressure pump
- /PSAP** High pressure pump
- /PD** Double standard pressure pump
- /PDAP** Double high pressure pump
- /PS/SI** Standard pressure pump + tank
- /PSAP/SI** High pressure pump + tank
- /PD/SI** Double standard pressure pump + tank
- /PDAP/SI** Double high pressure pump + tank

Compressor

Hermetic scroll complete with internal thermal protection.

The compressor is isolated from the structure by interposition of special rubber mountings. The mobile spiral is driven by an electric motor 2-pole (2900 rpm) cooled by the inlet refrigerant, the starter is directed. All compressors have full charge of oil polyester, suitable for use with refrigerant R410A. An electrical heater, located on the crankcase, is automatically activated when the unit is switch off in order to prevent the mixing of oil in the refrigerant. The control of cooling power is achieved through steps of partialization in number equal to the number of compressors installed. When connecting in tandem there is an oil equalizing line with a level indicator.

Scambiatore lato utenza

Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 304, rivestito con schiuma elastomerica flessibile (FEF) a celle chiuse di colore nero accoppiata con strato di 3 mm di PE espanso reticolato con finitura superficiale in film di PE goffrato di colore alluminio; spessore totale 6+3 mm, Conducibilità termica (λ) $\leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

Un pressostato differenziale, installato sul lato acqua, assicura la presenza del flusso d'acqua evitando la formazione di ghiaccio all'interno. Massima pressione di esercizio dello scambiatore: 15 bar lato acqua e 45 bar lato refrigerante.

Carpenteria

Struttura adeguata per l'installazione all'esterno, costituita da profili di consistente spessore in lamiera di acciaio zincata a caldo o verniciati a polveri poliestere RAL 7035 resistenti agli agenti atmosferici.

Sezione ventilante lato sorgente

Scambiatore a pacco alettato, realizzato con tubi di rame disposti su file sfalsate ed espansi meccanicamente per meglio aderire al collare delle alette. Alette in alluminio con particolare superficie corrugata adeguatamente spaziate per garantire il massimo rendimento di scambio termico. Circuito di sottoraffreddamento che garantisce una corretta alimentazione della valvola di espansione. Scambiatori a pacco alettato direttamente raffreddati dal flusso d'aria dei propri specifici ventilatori.

Sezione ventilante lato sorgente

Sistema di ventilazione composto da elettroventilatori assiali con diametro da 800mm, con grado di protezione IP54, a rotore esterno, con pale in alluminio ad alta efficienza aerodinamica con profilo winglet (eventualmente ricoperte di materiale plastico), alloggiati in bocchiglie a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Come accessorio è disponibile il motore elettrico di tipo Brushless a commutazione elettronica e protezione termica incorporata. Controllo di regolazione continua della velocità di rotazione dei ventilatori.

Circuito frigorifero

Uno o due circuiti frigoriferi indipendenti realizzati in rame, brasati ed assemblati in fabbrica, completi di:

- Filtro deidratatore a cartuccia solida antiacido completo di attacco per carica rapida del refrigerante;
- Indicatore di passaggio del liquido e di umidità;
- Valvola solenoide
- Trasduttore di bassa e alta pressione;
- Valvola di espansione elettronica;
- Valvole di non ritorno;
- Valvola inversione ciclo a 4 vie;
- Ricevitore di liquido;
- Separatore di liquido;
- Pressostato di sicurezza alta e bassa pressione;
- Valvola di sicurezza per alta e bassa pressione;
- Rubinetto di intercettazione sulla linea del liquido;
- Attacchi di carica;

Tubazione di aspirazione isolata termicamente con materiale isolante in elastomero a celle chiuse altamente flessibile a base di gomma EPDM. Ogni circuito frigorifero testato a pressione per verificare eventuali perdite e fornito completo della carica di gas refrigerante.

Quadro elettrico

Completamente realizzato e cablato in conformità alla norma EN 60204. La sezione di potenza comprende:

- Sezionatore generale blocco porta, con barre di alimentazione principale (400Vac/3ph+PE/50Hz);
- Trasformatore di isolamento per l'alimentazione del circuito ausiliario (400Vac/230Vac-12Vac);
- Fusibili di protezione compressori e ventilatori;
- Contattore di potenza con protezione termica per comando compressore;
- Relè controllo fasi con taratura di intervento minima/massima tensione
- Ventilazione termostata interna quadro elettrico

User (side) heat exchanger

AISI 304 steel braze-welded plate exchanger, insulated with Black closed-cell flexible elastomeric foam (FEF) coupled with a 3 mm layer of reticulated foam in PE and an exterior embossed finishing PE film in aluminium in colour; total thickness 6+3 mm, thermal conductivity (λ) $\leq 0,034 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

A differential pressure switch, mounted on the water side, safeguard the flow rate and prevent ice from forming inside the evaporator
Maximum operating pressure exchanger: 15 bar on the water side and 45 bar on the refrigerant side

Carpentry

Suitable for outdoor installation, consisting of thick profiles in hot galvanized steel sheet or painted with RAL 7035 polyester powder resistant to atmospheric agents.

Source (side) heat exchanger air

Finned exchanger, made from copper pipes arranged in staggered rows and mechanically expanded for better adherence to the collar of the fins. The fins are made of aluminium with a special corrugated surface, set a suitable distance apart to ensure maximum heat exchange efficiency. A proper liquid supply of the expansion valve is ensured by the subcooling circuit. Each finned heat exchanger is directly cooled by the air flow of its specific fans

Fan section

Ventilation system composed of axial fans with 800mm diameter, with IP54 protection degree, with external rotor, with high aerodynamic efficiency aluminum blades with winglet profile (possibly covered with plastic material), housed in aerodynamic profile mouthpieces, complete with safety protection net. Brushless electric motor with electronic switching and built-in thermal protection. Continuous regulation of the fan rotation speed.

Refrigerant circuit

One or two independent refrigeration circuits made of copper, brazed and factory-assembled, complete with:

- Anti-acid dehydrator filter with solid cartridge;
- Liquid flow and moisture indicator;
- Low and high pressure transducer;
- Electronic expansion valve;
- Check valves;
- 4-Way reversing valve;
- Liquid receiver;
- Suction separator;
- Low and high pressure safety pressure switch;
- Low and high pressure safety valve;
- Shot-off valve on liquid line;
- Service valves

Thermal insulated of suction line with insulation material in highly flexible closed-cell elastomer based on EPDM rubber.

Refrigeration circuit pressure tested to check leaks and supplied complete of refrigerant charge.

Electrical panel

It is completely manufactured and wired in accordance with EN 60204. The power supply section includes:

- General door lock switch, with bars for main power supply (400Vac/3ph+PE/50Hz);
- Isolating transformer for the auxiliary power supply circuit (400Vac/230Vac-12Vac);
- Compressor and fan protection fuses;
- Power supply contactor with thermal protection for compressor control;
- Phase control relay with minimum / maximum voltage intervention calibration
- Thermostated ventilation inside the electrical panel

La sezione di controllo comprende:

- Terminale di interfaccia con display alfanumerico;
- Funzione di visualizzazione dei valori impostati, degli ingressi analogici, dei codici guasti, dello storico allarmi e dell'indice parametri
- Protezione Pompa antigelo lato acqua (se presente e su modelli a pompa di calore)
- Tasti per on/off e reset allarmi;
- Combinazione tasti per forzare sbrinamento e forzatura pompa a regime massimo (se presente)
- Gestione accensione unita da locale o da remoto;
- Ingresso digitale per ON/OFF macchina
- Ingresso analogico per abilitazione sonda remota impianto
- Ingresso digitale per abilitazione doppio set point;
- Ingresso digitale per abilitazione modalità Estate/Inverno (solo pompa di calore);
- Predisposizione connettività BMS (modbus/Bacnet/Knx/Lonworks)
- Termoregolazione e temporizzazione dei compressori;
- Regolazione ventilatori in evaporazione/condensazione;
- Gestione set point dinamico.

Accessori montati in fabbrica

DS	Versione con desurriscaldatore
BT	Versione BT per basse temperature dell'acqua
2SFV	Doppia valvola di sicurezza
ACK6	Segnalazione Estate/Inverno
C	Versione canalizzabile
CC	Controllo condensazione fino a -20°C
CM	Abilitazione Modbus
CT	Controllo condensazione fino a -10°C
EC	Ventilatore EC (incluso in versioni C, BT, SSL)
GR1	Kit antintrusione vano circuito frigo
GR2	Kit antintrusione vano batterie
GR3	Kit antintrusione vano batterie e circuito
IM	Magnetotermici su compressori e ventilatori
KA1	Resistenza adesiva scambiatore + resistenza pompa (se presente)
KA2	Resistenza adesiva scambiatore + resistenza pompa (se presente) + resistenza serbatoio
KS	Kit staffe di sollevamento
LQ	Luci interno quadro elettrico
PD	Doppia pompa prevalenza standard
PD/SI	Doppia pompa prevalenza standard+serbatoio
PDAP	Doppia pompa alta prevalenza
PDAP/SI	Doppia pompa alta prevalenza+serbatoio
PS	Pompa prevalenza standard
PS/SI	Pompa prevalenza standard+serbatoio
PSAP	Pompa alta prevalenza
PSAP/SI	Pompa alta prevalenza + serbatoio
RFM	Rubinetto in mandata e in aspirazione compressori
SAS	Sonda remota
SH	Presa Schuko (con magnetotermico)
SL	Versione silenziata
SS	Soft starter
SSL	Versione super silenziata
TE1	Tenuta meccanica speciale per glicole >40%
TR2	Batteria Cu/Al con trattamento anticorrosione Silver Line

Accessori forniti separatamente

AG	Antivibranti in gomma
AM	Antivibranti a molla
FY	Filtro a Y / Y-strainer
Hi-TV415	Controllo remoto touchscreen
i-CR	Controllo remoto da parete
ISK	Convertitore seriale USB/RS485 (ISK)
RV	Kit di partenza composto da 2 ganasce e 2 tronchetti lisci
SAS	Sonda remota

Di serie

Abilitazione Sonda remota
Abilitazione 2° setpoint

The control section includes:

- Interface terminal with alphanumeric display;
- Displaying function of setting values, of analog inputs, error codes, alarm history and parameter index;
- Water side protection of antifreeze pump (if present and on heat pump models);
- Keys for on/off switching and reset of alarms;
- Keys combination to constrain the defrosting process and constraining the pump at maximum rpm (if present);
- Remote/Local power on/off management of the unit;
- Digital input for the machine power ON/OFF;
- Analog input for enabling remote plant temperature sensor;
- Digital input for double set point enablement;
- Digital input for Summer/Winter mode activation (heat pump only);
- BMS connectivity predisposition (modbus/Bacnet/Knx/Lonworks)
- Thermoregulation and timing of the compressors;
- Fan motors speed regulation in evaporation/condensation;
- Dynamic set point management.

Fitted accessories

DS	Version with desuperheater
BT	BT version for low water temperatures
2SFV	Double security valve with changeover valve
ACK6	Segnalazione Summer/Winter
C	Ducted version
CC	Condensation control up to -20°C
CM	Modbus activation
CT	Condensation control up to -10°C
EC	EC fan (included in versions C, BT, SSL)
GR1	Cooling circuit anti-intrusion grid
GR2	Condenser anti-intrusion grid
GR3	Condenser and circuit anti-intrusion grid
IM	Magnetotermic switch for compressors and fans
KA1	Heat exchanger + pump (if on board) electrical heaters
KA2	Heat exchanger + pump (if on board) + inertial tank electrical heaters
KS	Hoist ring kit
LQ	Electrical board lighting
PD	Standard double pump
PD/SI	Double standard pump+tank
PDAP	High pressure double pump
PDAP/SI	Double high pressure pump+tank
PS	Standard pressure pump
PS/SI	Standard pressure pump+tank
PSAP	High pressure pump
PSAP/SI	High pressure pump+tank
RFM	Suction and discharge ball valve for compressors
SAS	Remote probe
SH	Schuko plug (with magnetothermal switch)
SL	Silenced version
SS	Soft starter
SSL	Super silenced version
TE1	Special pump gasket seal for glycol concentration over 40%
TR2	Al/Cu battery with anti-corrosion Silver Line treatment

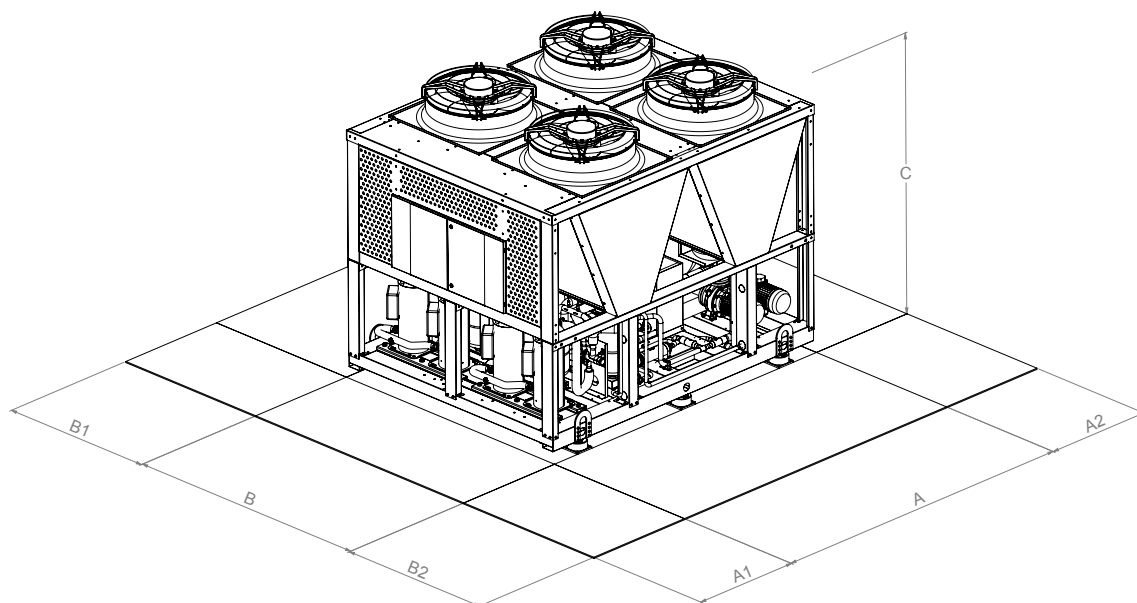
Loose accessories

AG	Anti-vibration rubber mounts
AM	Anti-vibration spring mounts
FY	Y-strainer
Hi-TV415	Touch screen display
i-CR	Remote control
ISK	Serial converter USB/RS485 (ISK)
RV	Starting kit made by 2 grooved couplers and 2 straight starting pipes
SAS	Probe enabling

Standard

Remote probe enabling
Enable 2nd set point

Dimensioni *Dimensions*



Modello Model	Dimensioni Size			Spazi di rispetto Clearance recommended access				Scambiatore utenza Heat exchanger	
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	A1 [mm]	A2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	Tipo Type	Ø
02109	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02121	2860	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02142	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02148	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
02160	4060	1100	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN65 (2" 1/2)
04176	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04199	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04215	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04237	2860	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04273	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04304	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")
04345	4060	2200	2350	1000	800	1000	1000	Victaulic	DN80 (3")

HWA1-A/H			02109	02121	02142	02148	02160	04176	04199	04215	04237	04273	04304	04345
Raffreddamento / Cooling														
Potenza frigorifera / Cooling capacity (1)	kW	103	113	132	138	148	165	187	208	225	260	289	325	
Potenza assorbita / Power input (1)	kW	33,8	38,9	41,3	44,4	49,8	52,6	59,4	67,2	77,5	80,6	92,9	112	
E.E.R. (1)	W/W	3,05	2,90	3,19	3,11	2,97	3,14	3,15	3,10	2,90	3,22	3,10	2,90	
Potenza frigorifera / Cooling capacity (2)	kW	139	151	177	188	202	224	252	282	301	351	388	434	
Potenza assorbita / Power input (2)	kW	36,5	42,7	44,1	47,7	53,0	55,7	63,8	71,6	83,2	87,0	101	122	
E.E.R. (2)	W/W	3,81	3,53	4,01	3,94	3,82	4,01	3,95	3,94	3,62	4,04	3,86	3,56	
SEER (5)	W/W	4,35	4,36	4,38	4,73	4,50	4,61	4,64	4,71	4,53	4,65	4,73	4,42	
Portata acqua / Water flow (1)	L/s	4,9	5,4	6,3	6,6	7,1	7,9	8,9	10,0	10,8	12,4	13,8	15,5	
Perdite di carico / Pressure drop (1)	kPa	21,7	20,1	26,5	24,3	20,2	21,7	26,5	24,7	27,2	18,8	24,9	17,9	
Riscaldamento / Heating														
Potenza termica (3)	kW	113	125	148	154	166	188	207	223	246	286	316	356	
Potenza assorbita / Power input (3)	kW	27,6	30,9	36,6	37,7	41,4	46,0	50,7	54,8	61,1	69,2	78,3	88,5	
C.O.P. (3)	W/W	4,09	4,05	4,04	4,08	4,01	4,08	4,09	4,07	4,02	4,13	4,04	4,02	
Potenza termica (4)	kW	108	120	142	148	160	179	198	214	237	273	303	344	
Potenza assorbita / Power input (4)	kW	32,9	37,5	43,9	45,3	49,4	55,9	61,5	66,0	74,0	83,8	94,7	108	
C.O.P. (4)	W/W	3,30	3,20	3,22	3,26	3,23	3,21	3,22	3,24	3,20	3,26	3,20	3,20	
SCOP (6)	W/W	3,72	3,77	3,62	3,69	3,68	3,90	3,84	3,96	4,00	3,92	3,95	4,01	
Portata acqua / Water flow (4)	l/s	5,2	5,8	6,8	7,0	7,7	8,6	9,5	10,3	11,4	13,1	14,6	16,6	
Perdite di carico scambiatore lato utilizzo (4)	kPa	24,2	22,9	30,6	28,4	24,0	26,6	31,9	27,6	30,5	22,9	29,1	22,3	
Efficienza energetica / Energy efficiency (Acqua/Water 35°C-55°C)	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	
Compressore / Compressor														
Tipo / Type														
Compressori / Compressors	n°	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	
Circuiti refrigeranti / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
Carica refrigerante-Circuito 1 Refrigerant charge-Circuit 1 (7)	kg	26,5	27,0	34,5	42,0	40,0	22,0	18,0	25,5	28,5	43,0	47,0	50,0	
Carica refrigerante-Circuito 2 Refrigerant charge-Circuit 2 (7)	kg	-	-	-	-	-	22,0	18,0	24,0	28,5	36,0	34,0	30,0	
Ventilatori / Fans														
Portata d'aria nominale / Nominal air flow	l/s	10021	9984	15109	15088	15045	20954	20888	20815	20738	31370	31264	31109	
Numero ventilatori / Fan numbers	n°	2	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	
Circuito idraulico / Hydraulic circuit														
Massima pressione kit idronico / Max pressure hydronic kit	bar	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Minimo volume acqua / Min. water volume (8)	L	490	630	630	820	820	480	610	610	780	1.020	1.020	1.290	
Volume serbatoio / Tank volume	L	390	390	705	705	705	520	520	520	520	705	705	705	
Livello sonoro / Sound level														
Potenza sonora / Sound power (9)	dB(A)	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	89 std/ 88 SL/ 85 SSL	89 std/ 88 SL/ 85 SSL	89 std/ 88 SL/ 85 SSL	90 std/ 89 SL/ 86 SSL	90 std/ 89 SL/ 86 SSL	91 std/ 90 SL/ 87 SSL	92 std/ 91 SL/ 88 SSL	
Pressione sonora / Sound pressure (10)	dB(A)	56 std/ 55 SL/ 52 SSL	56 std/ 55 SL/ 52 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 51,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 51,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 51,9 SSL	56,9 std/ 55,9 SL/ 52,9 SSL	56,9 std/ 55,9 SL/ 52,9 SSL	56,9 std/ 55,9 SL/ 52,9 SSL	57,9 std/ 56,9 SL/ 53,9 SSL	57,8 std/ 56,9 SL/ 53,9 SSL	58,8 std/ 57,8 SL/ 54,8 SSL	59,8 std/ 58,8 SL/ 55,8 SSL	
Dati elettrici / Electrical data														
Alimentazione / Power supply														
Potenza massima assorbita / Max. power input	kW	48,9	55,0	63,1	66,9	73,0	87,9	92,8	97,8	110,0	123,8	139,8	160,1	
Corrente massima assorbita / Max. current input	A	83,0	93,4	107,1	113,5	123,9	149,2	157,6	166,0	186,8	210,2	237,4	271,8	
Peso / Weight														
Peso di spedizione / Gross weight (11)	kg	1.180	1.210	1.470	1.530	1.530	2.030	2.060	2.100	2.130	2.680	2.880	2.900	
Peso in esercizio / Operation weight (11)	kg	1.190	1.220	1.480	1.540	1.540	2.040	2.070	2.110	2.140	2.700	2.900	2.930	

Prestazioni riferite alle seguenti condizioni:

- (1) Temperatura acqua scambiatore interno = 12/7°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
- (2) Temperatura acqua scambiatore interno = 23/18°C, aria entrante allo scambiatore esterno 35°C.
- (3) Temperatura acqua scambiatore interno = 30/35°C, temperatura aria entrante allo scambiatore esterno = 7°C D.B./6°C W.B.
- (4) Temperatura acqua scambiatore interno = 40/45°C, temperatura aria entrante allo scambiatore esterno = 7°C D.B./6°C W.B.
- (5) Temperatura di riferimento acqua scambiatore interno = 12/7°C.
- (6) Condizioni climatiche medie; T_{db}=7°C, temperatura acqua scambiatore interno = 30/35°C.
- (7) Dati indicativi e soggetti a variazione. Per il dato corretto, riferirsi sempre all'etichetta tecnica riportata sull'unità.
- (8) Il valore calcolato di volume minimo d'acqua all'impianto non considera il volume d'acqua contenuto nello scambiatore interno (evaporatore). Con applicazioni a bassa temperatura aria esterna o bassi carichi medi richiesti, il volume minimo d'acqua all'impianto si ottiene raddoppiando il valore indicato.
- (9) Condizione (1); valore determinato sulla base di misure effettuate in accordo con la normativa UNI EN ISO 9614-2, nel rispetto di quanto richiesto dalla certificazione Eurovent.
- (10) Valore calcolato dal livello di potenza sonora utilizzando la ISO 3744:2010, riferito a 10 m di distanza dall'unità.
- (11) Peso riferito alla versione standard senza kit idronico e possibili accessori.

I dati prestazionali riportati sono indicativi e possono essere soggetti a variazione. Le rese dichiarate ai punti (1), (2), (3), (4) sono da intendersi riferite alla potenza istantanea secondo EN 14511. I dati dichiarati ai punti (5), (6) sono determinati secondo UNI EN 14825.

Data referred to the following condition:

- (1) Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 12/7°C.
- (2) Cooling: outdoor air temperature 35°C; water temperature inlet/outlet 23/18°C.
- (3) Heating: outdoor air temperature 7°C d.b. 6°C w.b.; water temperature inlet/outlet 30/35°C.
- (4) Heating: outdoor air temperature 7°C d.b. 6°C w.b.; water temperature inlet/outlet 40/45°C.
- (5) Internal exchanger water reference temperature = 12/7 °C.
- (6) Indicative data and subject to change. For the correct data, always refer to the technical label on the unit.
- (7) The calculated value of minimum volume of water at the plant does not consider the volume of water contained in the internal exchanger (evaporator). With low external air temperature applications or low average loads required, the minimum volume of water to the system is obtained by doubling the indicated value.
- (8) Condition (1); value determined on the basis of measurements carried out in accordance with the UNI EN ISO 9614-2 standard, in compliance with the requirements of the Eurovent certification.
- (9) Value calculated from the sound power level using ISO 3744: 2010, referred to 10 m distance from the unit.
- (10) Cooling version BT: outdoor air temperature 35 °C, internal exchanger water temperature = -3 / -8 °C. Fluid treated with 35% ethylene glycol.
- (11) Weight referred to the standard version without hydronic kit and possible accessories.

N.B. The performance data are indicative and could be subject to change. In addition, the performances declared in apex (1), (2), and (8) refer to the instantaneous power according to EN 14511. The declared data stated in the apex (6) is determined according to the UNI EN 14825.

HWA-A 08365÷121031

367 kW÷1035 kW

Refrigeratori d'acqua e pompe di calore aria/acqua con ventilatori assiali*Air cooled liquid chillers and heat pumps with axial fans***Versioni**

HWA-A	Solo raffreddamento
HWA-A/SSL	Solo raffreddamento super silenziosa
HWA-A/H	Pompa di calore reversibile
HWA-A/H/SSL	Pompa di calore reversibile super silenziosa

Versions

HWA-A	Cooling only
HWA-A/SSL	Super silenced cooling only
HWA-A/H	Reversible heat pump
HWA-A/H/SSL	Super silenced reversible heat pump

Caratteristiche Costruttive

La nuova gamma chiller multi-compressore, grazie alla parzializzazione da 6 a 10 gradini non richiede l'utilizzo del serbatoio d'accumulo. Il software di gestione provvede a far funzionare il numero di compressori necessari secondo la richiesta dell'impianto, alternandoli ciclicamente tra di loro al fine di garantire un numero paritetico d'ore di funzionamento.

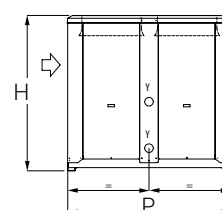
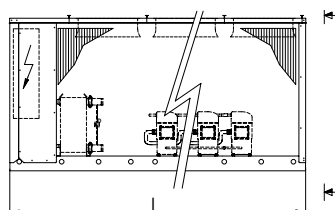
- Compressori. Scroll, ermetici, con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Ventilatori. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno.
- Condensatore. Costituito da due batterie alettate con tubi in rame ed alette in alluminio.
- Evaporatore. Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316.
- Nelle unità a pompa di calore è di serie la resistenza antigelo.
- Sistema di controllo e di regolazione a microprocessore.
- Circuito idraulico versione base, include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua e valvola di sfogo aria manuale.

Technical Features

The new multi-compressors chiller line doesn't need any water tank thanks to the partialisation from 6 to 10 steps. The management software manages the compressors working cycle according to the load requirements and let them start alternatively to guarantee an equal number of working hours.

- Compressors. Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater if needed, installed on rubber shock absorbers.
- Fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- Condenser. Two copper tube and aluminium finned coils.
- Evaporator. In AISI 316 stainless steel braise welded plates type with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side.
- Managing system and microprocessor regulation.
- Water circuit. Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, differential water pressure switch and manual air vent.

	HWA-A	08365	10402	10442	12493	12544	12599	12667	12749	12833	12924	121031
L	STD mm	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	6.200	6.200	7.200	7.200
	SSL mm	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	6.200	7.200	7.200	--	--
P	STD mm	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200
	SSL mm	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	2.200	--	--
H	STD mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100
	SSL mm	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	2.100	--	--



HWA-A		08365	10402	10442	12493	12544
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	367	403	444	495	546
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	122	132	155	170	184
(1A) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	365	402	442	493	544
(1A) Pot. assorbita / Power input	kW	124	134	157	172	186
(1A) EER	W/W	2,95	3,00	2,81	2,87	2,92
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	401	441	510	564	620
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	132	141	164	182	202
(2A) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	402	442	511	565	621
(2A) Pot. assorbita / Power input	kW	133	142	165	183	203
(2A) COP	W/W	3,03	3,12	3,10	3,09	3,07
Compressori / Compressors	n.	4+4	5+5	5+5	6+6	6+6
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	2	2	2	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	8	8	8	10	10
Portata acqua / Water flow	l/s	17,4	18,9	20,9	23,3	26,0
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	59	47	59	49	60
Attacchi idraulici / Water connections	inch	3"	3"	3"	3"	3"
STD - STD/SL						
Ventilatori / Fans	n.	4	6	6	6	6
Portata aria / Air flow	m³/s	21,8	29,7	32,8	31,7	31,7
Pot. assorbita / Power input	kW	8	12	12	12	12
SSL						
Ventilatori / Fans	n.	4	6	6	6	6
Portata aria / Air flow	m³/s	23,3	23,3	25,3	30,7	30,7
Pot. assorbita / Power input	kW	7,6	7,6	7,6	10,2	10,2
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	265	284	336	367	398
Corr. max spunto / Max inrush current	A	394	416	465	496	527
(3) Pressione sonora / Sound pressure						
STD	dB(A)	70,5	68,5	69,5	68,5	70,5
STD/SL	dB(A)	66,5	65,5	66,5	65,5	67,5
SSL	dB(A)	62,5	59,5	61,5	60,5	62,5
Potenza pompa / Pump power	kW	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
Prev. utile / Pump head	kPa	201	194	155	191	173
Vaso d'espansione / Expansion vessel	l	18	18	18	18	18
Attacchi idraulici / Water connections	DN	100	100	100	100	100
HWA-A STD - STD HWA-A						
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	2566	2610	3179	3294	3463
(4) Peso in esercizio / Operation weight	kg	2590	2640	3210	3330	3500

(1) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura aria esterna 35 °C - EN14511
 (1A) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura aria esterna 35 °C - EN14511
 (2) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u. - EN14511
 (2A) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u. - EN14511
 (3) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744

(1) Chilled water from 12 to 7 °C, ambient air temperature 35 °C - EN14511
 (1A) Chilled water from 12 to 7 °C, ambient air temperature 35 °C - EN14511
 (2) Heated water from 40 to 45 °C, ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b. - EN14511
 (2A) Heated water from 40 to 45 °C, ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b. - EN14511
 (3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744

Accessori montati in fabbrica

IM	Interruttori magnetotermici.
SL	Silenziamento unità
RFM	Rubinetto circuito frigorifero in mandata
RFL	Rubinetto circuito frigorifero linea liquido
CT	Controllo condensazione fino a 0 °C
CC	Controllo condensazione fino a -20 °C
BT	Dispositivo a bassa temperatura dell'acqua
EC	Ventilatori EC inverter
DS	Desurriscaldatore
RT	Recuperatore calore totale
TX	Batteria con alette preverniciate
PS	Pompa di circolazione
PSI	Singola pompa di circolazione Inverter
PD	Doppia pompa di circolazione
PDI	Doppia pompa di circolazione Inverter

FE	Resistenza antigelo evaporatore
SS	Soft start
IS	Interfaccia seriale RS 485
SI	Serbatoio inerziale
ECH	Ventilatore EC inverter ad alta prevalenza

Accessori forniti separatamente

MN	Manometri alta/bassa pressione
CR	Pannello comandi remoto
RP	Reti protezione batterie
AG	Antivibranti in gomma
AM	Antivibranti a molla

Personalizzazioni

GL	Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali
-----------	---

HWA-A		12599	12667	12749	12833	12924	121031
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	602	671	751	845	942	1.051
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	211	243	275	303	336	365
(1A) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	599	669	749	842	939	1.047
(1A) Pot. assorbita / Power input	kW	214	246	277	306	339	369
(1A) EER	W/W	2,81	2,72	2,70	2,75	2,77	2,84
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	684	776	861	962	1.078	1.210
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	223	249	282	312	349	383
(2A) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	685	777	862	963	1.079	1.211
(2A) Pot. assorbita / Power input	kW	224	250	283	313	350	384
(2A) COP	W/W	3,06	3,11	3,05	3,08	3,08	3,15
Compressori / Compressors	n.	6+6	6+6	6+6	6+6	6+6	6+6
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	2	2	2	2	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	10	10	10	10	10	10
Portata acqua / Water flow	l/s	28,3	32,0	35,9	40,3	44,3	49,5
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	58	49	41	51	42	52
Attacchi idraulici / Water connections	inch	3"	6"	6"	6"	6"	6"
STD - STD/SL							
Ventilatori / Fans	n.	6	8	10	10	12	12
Portata aria / Air flow	m³/s	31,7	38,6	47,8	47,8	57,2	57,2
Pot. assorbita / Power input	kW	12	16	20	20	24	24
SSL							
Ventilatori / Fans	n.	8	8	12	12	--	--
Portata aria / Air flow	m³/s	30,7	32,8	46,1	46,1	--	--
Pot. assorbita / Power input	kW	10,2	10,2	15,2	15,2	--	--
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50					
Corr. max funz. / Max Running current	A	458	528	602	667	718	761
Corr. max spunto / Max inrush current	A	632	702	810	875	979	1022
(3) Pressione sonora / Sound pressure							
STD	dB(A)	72,5	73,5	73,5	73,5	73,5	74,5
STD/SL	dB(A)	69,5	70,5	70,5	70,5	70,5	71,5
SSL	dB(A)	64,5	65,5	64,5	65,5	--	--
Potenza pompa / Pump power	kW	5,5	5,5	11	11	11	11
Prev. utile / Pump head	kPa	166	161	212	183	171	131
Vaso d'espansione / Expansion vessel	l	18	18	18	18	18	18
Attacchi idraulici / Water connections	DN	150	150	150	150	150	150
HWA-A STD - STD HWA-A							
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	3517	3682	4200	4518	4918	5044
(4) Peso in esercizio / Operation weight	kg	3560	3730	4260	4580	5238	5354

- (1) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura aria esterna 35 °C
 (1A) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura aria esterna 35 °C - EN14511
 (2) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.
 (2A) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u. - EN14511
 (3) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744

- 1) Chilled water from 12 to 7 °C, ambient air temperature 35 °C
 (1A) Chilled water from 12 to 7 °C, ambient air temperature 35 °C - EN14511
 (2) Heated water from 40 to 45 °C, ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b.
 (2A) Heated water from 40 to 45 °C, ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b. - EN14511
 (3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744

Fitted accessories

IM	Magnetothermic switches
SL	Unit silencing
RFM	Cooling circuit shut-off valve on discharge line
RFL	Cooling circuit shut-off valve on liquid line
CT	Condensation control up to 0 °C
CC	Condensation control up to -20 °C
BT	Low water temperature device
EC	EC inverter fans
DS	Desuperheater
RT	Total heat recovery
TX	Coil with pre-coated fins
PS	Circulating pump
PSI	Inverter single circulating pump
PD	Double circulating pump
PDI	Inverter double circulating pump

FE	Antifreeze heater for evaporator
SS	Soft start
IS	RS 485 serial interface
SI	Inertial tank
ECH	High external static pressure EC inverter fan

Loose accessories

MN	High and low pressure gauges
CR	Remote control panel
RP	Coil protection guards
AG	Rubber vibration dampers
AM	Spring shock absorbers

Customizations

GL	Packing in wooden crate for special transport
-----------	---

HWA-ZA 02696-V÷021136-V

696 kW÷1136 kW

Refrigeratori d'acqua e pompe di calore aria/acqua con ventilatori assiali e compressori a vite*Aircooled liquid chillers and heat pumps with axial fans and screw compressors***Versioni**

HWA-ZA	Solo raffreddamento
HWA-ZA/MC	Solo raffreddamento con batterie Microchannel
HWA-ZA/H	Pompa di calore reversibile
HWA-ZA/SSL	Solo raffreddamento super silenziosa
HWA-ZA/MC/SSL	Solo raffreddamento super silenziosa con batterie Microchannel
HWA-ZA/H/SSL	Pompa di calore reversibile super silenziosa

Versions

HWA-ZA	Cooling only
HWA-ZA/MC	Cooling only with Microchannel coils
HWA-ZA/H	Reversible heat pump
HWA-ZA/SSL	Super silenced cooling only
HWA-ZA/MC/SSL	Super silenced cooling only with Microchannel coils
HWA-ZA/H/SSL	Super silenced reversible heat pump

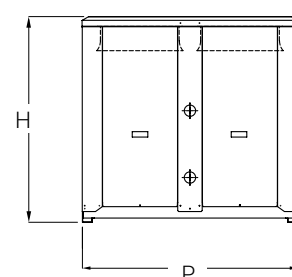
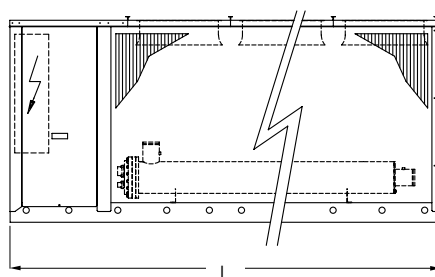
Caratteristiche Costruttive

- Compressori. Semiermetici mono-Vite con satellite. Provvisi di separatore olio, filtro sull'aspirazione, riscaldatore del carter, spia livello olio, protezione termica, rubinetto di mandata e sistema di regolazione della capacità in continuo.
- Ventilatori. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antin-fortunistica è posta sull'uscita dell'aria. Per le unità super silenziate si utilizzano ventilatori a basso numero di giri e di conseguenza, per alcuni modelli, aumenta il numero dei ventilatori.
- Condensatore. Costituito da due batterie alettate con tubi in rame ed alette in alluminio o, nella versione MC, da due batterie Microcanale interamente in alluminio. Le circuitazioni sono realizzate in modo da ottenere due circuiti indipendenti.
- Evaporatore. Del tipo a mantello e fascio tubiero; con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante e uno sul lato acqua.
- Quadro elettrico. Include: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori; termocontatti per i ventilatori; relè di interfaccia; morsetti per collegamenti esterni.
- Microprocessore. Per la gestione automatica dell'unità permettendo di visualizzarne in qualsiasi istante lo stato di funzionamento, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.
- Dispositivo elettronico proporzionale. Attenua il livello sonoro dell'unità mediante regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori. Il dispositivo inoltre permette anche il funzionamento dell'unità in raffreddamento fino a temperature dell'aria esterna di 0 °C.

Technical Features

- Compressors. Mono-Screw semihermetic with satellite. With built-in oil separator, suction filter, crankcase heater, oil sight glass, thermal protection, shut-off valve on discharge and stepless capacity steps.
- Fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge. On the super silenced units there are fans with a low rpm, therefore some models have more fans.
- Condenser. Made up of two finned coils with copper pipes and aluminium fins or, for the MC version, of two aluminium Microchannel coils. Circuits are made to create two independent circuits.
- Evaporator. Shell and tube type; with two independent refrigerants circuits and one water circuit.
- Electrical board. It includes: main switch with door safety interlock; fuses; thermal protection relays for compressors; thermocontacts for fans; interface relays, electrical terminals for external connections.
- Microprocessor. For automatic control of the unit allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened.
- Electronic proportional device. It attenuates the sound level of the unit using a continuous regulation of fans rotation speed. This device also allows the cooling operation of the unit up to outside air temperatures of 0 °C.

			HWA-ZA	02696-V	02839-V	02959-V	021136-V
L	STD	mm		8900	11100	11100	11100
	SSL	mm		11100	11100	11100	--
P	STD	mm		2200	2200	2200	2200
	SSL	mm		2200	2200	2200	--
H	STD	mm		2100	2100	2100	2500
	SSL	mm		2100	2500	2500	--



HWA-ZA		02696-V	02839-V	02959-V	021136-V
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	696	839	959	1.136
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	219	256	305	352
(1A) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	694	837	956	1132
(1A) Pot. assorbita / Power input	kW	221	258	308	356
(1A) EER	W/W	3,14 - A	3,24 - A	3,10 - A	3,18 - A
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	721	869	993	1176
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	217	253	302	348
(2A) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	723	872	996	1180
(2A) Pot. assorbita / Power input	kW	222	259	309	356
(2A) COP	W/W	3,26 - A	3,36 - A	3,22 - A	3,31 - A
Compressori / Compressors	n.	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	2	2	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	Stepless			
Portata acqua / Water flow	l/s	33,25	40,09	45,82	54,28
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	42	34	39	48
Attacchi idraulici / Water connections	DIN	150	200	200	200
STD - STD/SL					
Ventilatori / Fans	n.	12	16	16	16
Portata aria / Air flow	m³/s	58,3	77,7	77,7	82,2
Pot. assorbita / Power input	kW	23	30	30	30
SSL					
Ventilatori / Fans	n.	16	16	16	--
Portata aria / Air flow	m³/s	57,7	62,2	62,2	--
Pot. assorbita / Power input	kW	19	19	19	--
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400/3/50			
Corr. max funz. / Max Running current	A	485	580	664	720
Corr. max spunto / Max inrush current	A	596	785	827	855
(3) Pressione sonora / Sound pressure					
STD	dB(A)	89	90	90	91
STD/SL	dB(A)	86	87	87	88
SSL	dB(A)	80	81	81	---
HWA-ZA STD					
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	6437	7583	7683	8656
HWA-ZA/ SL					
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	6557	7743	7843	8816
HWA-ZA/ SSL					
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	2100	2500	2500	---

(1) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura aria esterna 35 °C
 (1A) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura aria esterna 35 °C - EN14511
 (2) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.
 (2A) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u. - EN14511
 (3) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744

(1) Chilled water from 12 to 7 °C, ambient air temperature 35 °C
 (1A) Chilled water from 12 to 7 °C, ambient air temperature 35 °C - EN14511
 (2) Heated water from 40 to 45 °C, ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b.
 (2A) Heated water from 40 to 45 °C, ambient air temperature 7 °C d.b./6 °C w.b. - EN14511
 (3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744

Accessori montati in fabbrica

IM	Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
SL	Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
CC	Controllo condensazione fino a -20 °C. Ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
BT	Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua. Necessario nei casi di funzionamento dell'unità in condizioni di uscita dell'acqua all'evaporatore inferiore ai 5 °C.
EC	Ventilatori EC Inverter. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
ECH	Ventilatori EC Inverter ad alta prevalenza. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase Inverter a rotore esterno e dotati di boccaglio maggiorato per aumentarne l'efficienza e la prevalenza utile, con un range dai 60 ai 110 Pa. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
HR	Desurriscaldatore. Recupero del 20%.
HRT/S	Recuperatore di calore totale in serie. Recupero dal 70% al 95%, a seconda delle condizioni di lavoro.
HRT/P	Recuperatore di calore totale in parallelo. Recupero del 100%.

TX
TXB
SP
PU
PUI
PD

PDI

SPU

SPUI

SPD

SPDI

Batteria con alette preverniciate.
 Batteria con trattamento epossidico.
 Serbatoio inerziale.
 Singola pompa di circolazione. Inserita all'interno dell'unità.
 Singola pompa di circolazione Inverter. Inserita all'interno dell'unità.
 Doppia pompa di circolazione. Inserite all'interno dell'unità, una in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione, viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
 Doppia pompa di circolazione Inverter. Inserite all'interno dell'unità, una in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione, viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
 Serbatoio inerziale e singola pompa di circolazione. Inseriti all'interno dell'unità.
 Serbatoio inerziale e singola pompa di circolazione Inverter. Inseriti all'interno dell'unità.
 Serbatoio inerziale e doppia pompa di circolazione. Inseriti all'interno dell'unità, una pompa in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
 Serbatoio inerziale e doppia pompa di circolazione Inverter.

FE	Inseriti all'interno dell'unità, una pompa in funzione e l'altra in stand-by. Ad ogni richiesta di accensione viene attivata per prima la pompa con meno ore di funzionamento.
FB	Resistenza antigelo evaporatore. Ad intervento termostato.
FZ	Resistenza antigelo evaporatore e serbatoio. Ad intervento termostato.
FH	Resistenza antigelo evaporatore, singola pompa e tubi. Ad intervento termostato.
FU	Resistenza antigelo evaporatore, serbatoio, singola pompa e tubi. Ad intervento termostato.
FD	Resistenza antigelo evaporatore, serbatoio, doppia pompa e tubi. Ad intervento termostato.
II	Inverter su un compressore. Il dispositivo permette di avviare gradualmente l'unità e ne migliora l'efficienza ai carichi parziali.
ID	Inverter su tutti i compressori. Il dispositivo permette di avviare gradualmente l'unità, ne migliora l'efficienza ai carichi parziali e riduce considerevolmente le correnti di spunto.
SS	Soft start. Per la limitazione della corrente di spunto all'avviamento del compressore.
WM	Web Monitoring. Permette il monitoraggio e la gestione remota dell'unità tramite protocollo di comunicazione GPRS/EDGE/3G/TCP-IP. Gli utenti abilitati all'utilizzo di questo servizio possono, tramite opportuna pagina Web, accedere alle attività di Monitoring, Gestione e Statistica.
IS	Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.
ISB	Protocollo BACnet MSTP, interfaccia seriale RS485.

Factory fitted accessories

IM	Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.
SL	Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
CC	Condensing control down to -20 °C. Obtained by continuous adjustment of the fan rotation speed for outside air temperatures down to -20 °C.
BT	Low water temperature kit. Required in case of unit's operation with the evaporator's outlet water temperature below 5 °C.
EC	EC Inverter fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
ECH	EC Inverter fans with high ESP. Axial fans directly coupled to an Inverter three-phase electric motor fitted with an enhanced nozzle to increase both efficiency and available static pressure, with a range from 60 to 110 Pa. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
HR	Desuperheater. Heat recovery of 20%.
HRT/S	Total heat recovery in series. Heat recovery from 70% to 95%, according to the working conditions.
HRT/P	Total heat recovery in parallel. Heat recovery of 100%.
TX	Coil with pre-coated fins.
TXB	Coil with epoxy treatment.
SP	Inertial tank.
PU	Single circulating pump. Installed inside the unit.
PUI	Inverter single circulating pump. Installed inside the unit.
PD	Double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request, the pump with less operating hours is activated first.
PDI	Inverter double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request, the pump with less operating hours is activated first.
SPU	Inertial tank and single circulating pump. Installed inside the unit.
SPUI	Inertial tank and Inverter single circulating pump. Installed inside the unit.
SPD	Inertial tank and double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request the pump with less operating hours is activated first.
SPDI	Inertial tank and Inverter double circulating pump. Installed inside the unit, one pump in operation and the other one in stand-by mode. At every start request the pump with less operating hours is activated first.
FE	Antifreeze heater for evaporator. With thermostat intervention.
FB	Antifreeze heater for evaporator and tank. With thermostat intervention.
FZ	Antifreeze heater for evaporator, single pump and pipes. With

ISBT	Protocollo BACnetTCP/IP, porta Ethernet.
ISL	Protocollo LonWorks, interfaccia seriale FTT-10.
IAV	Set-point remoto con segnale 0-10V. Permette di variare, tramite segnale digitale, il set-point di lavoro dell'unità.
IAA	Set-point remoto con segnale 4-20 mA. Permette di variare, tramite segnale analogico, il set-point di lavoro dell'unità.
IAS	Segnale remoto abilitazione secondo set point. Permette di attivare da remoto il secondo set-point.
IDL	Limitazione potenza da ingresso digitale. Permette di limitare la potenza assorbita dell'unità.
CP	Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

Accessori forniti separatamente

MN	Manometri di alta e bassa pressione. Uno per ogni circuito frigorifero.
CR	Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.
RP	Reti protezione batterie. In acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.
AG	Antivibranti in gomma. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.
AM	Antivibranti a molla. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.
FL	Flussostato. Inserito a protezione dell'evaporatore da possibili interruzioni del flusso d'acqua.

thermostat intervention.

FH	Antifreeze heater for evaporator, double pump and pipes. With thermostat intervention.
FU	Antifreeze heater for evaporator, tank, single pump and pipes. With thermostat intervention.
FD	Antifreeze heater for evaporator, tank, double pump and pipes. With thermostat intervention.
II	Inverter on one compressor. The device allows to improve the unit's efficiency at partial loads.
ID	Inverter on all compressors. The device allows to start gradually the unit, it improves the efficiency at partial loads and it reduces considerably the starting current.
SS	Soft start. To reduce compressor starting current.
WM	Web Monitoring. It enables monitoring and remote management of the system through communication protocols, GPRS/EDGE/3G/TCP-IP. Using a specific web page, authorized users of this service may access to the Monitoring, Management and Statistics.
IS	Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
ISB	BACnet MSTP protocol, RS485 serial interface.
ISBT	BACnetTCP/IP protocol, Ethernet port.
ISL	LonWorks protocol, FTT-10 serial interface.
IAV	Remote set-point, 0-10 V signal. It allows to vary the operating set-point of the unit through a digital signal.
IAA	Remote set-point, 4-20 mA signal. It allows to vary the operating set-point of the unit through an analogue signal.
IAS	Remote signal for second set-point activation. It allows to activate remotely the second set-point.
IDL	Demand limit from digital input. It allows to limit the unit absorbed power.
CP	Potential free contacts. For remote alarm and control.

Loose accessories

MN	High and low pressure gauges. One for each refrigerant circuit.
CR	Remote control panel. To be included in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.
RP	Coils protection metallic guards. In steel with cataphoresis treatment and painting.
AG	Rubber vibration dampers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.
AM	Spring shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.
FL	Flow switch. Inserted to protect the evaporator from possible water flow interruptions.

Refrigeratori d'acqua aria/acqua con "Free-Cooling"*Air cooled liquid chillers units with "Free-Cooling" section***Versioni****HWA-A/FC**

Solo raffreddamento

HWA-A/FC/SP

Solo raffreddamento con serbatoio e pompa

Versions**HWA-A/FC**

Cooling only

HWA-A/FC/SP

Cooling only with tank and pump

Caratteristiche Costruttive

- Struttura. A telaio portante, è realizzata in lamiera zincata con un'ulteriore protezione ottenuta tramite verniciatura a polveri poliestere. Viteria in acciaio inox.
- Compressori. Scroll ermetico trifase completi di protezione interna (klixon) e resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, montati su supporti antivibranti in gomma.
- Ventilatori. Di tipo assiale a basso numero di giri e profilo alare speciale, sono direttamente accoppiati a motori a rotore esterno con grado di protezione IP54 e sono dotati di controllo di condensazione. Una rete antinfortunistica è posta all'uscita dell'aria.
- Condensatore. Costituito da una batteria alettata con tubi di rame ed alette in alluminio.
- Evaporatore. Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, isolato con materiale espanso a celle chiuse.
- Quadro elettrico. Include: sezionatore generale con dispositivo bloccoporta, fusibili, teleruttore compressore e teleruttore pompa.
- Microprocessore per la gestione automatica delle seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione del compressore, reset allarmi, contatto cumulativo d'allarme per segnalazione remota, visualizzazione su display per: compressore richiesto/attivato, temperatura dell'acqua di ritorno dell'impianto, set temperatura e differenziali impostati, codice allarmi. Un termostato differenziale controlla il sistema Free-Cooling.

Technical Features

- *Frame. With supporting frame, in galvanized sheet further protected with polyester powder painting. Stainless-steel screws.*
- *Compressor. Scroll ermetic 3-phase compressor, complete with overload protection (klixon) embedded in the motor and crankcase, if needed, installed on rubber vibrations absorbing.*
- *Fans. Axial fan type low ventilation and special wing profile, they are directly coupled to external rotor motors with protection grade IP54, condensation control and a safety fan guard fitted on discharge air flow.*
- *Condenser. Copper tube and aluminium finned coil.*
- *Evaporator. In AISI 316 stainless steel brazewelded plates type. The evaporator is insulated with flexible closed cells material.*
- *Electrical board. Includes: main switch with door safety interlock, fuses, overload protection for compressors and pump.*
- *Microprocessor to control following functions: regulation of the water temperature, antifreeze protection, compressor timing, alarm reset, potential free contact for remote general alarm; visual system with digital display: compressor delay relay/on, inlet water temperature, set point and differential setting, alarm decodification. A differential thermostat controls the Free-Cooling system.*

HWA-A/FC		0127	0131	0137	0142
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	27,9	31,4	37,3	42,8
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	9,5	11,0	13,9	15,6
(2) Temperatura aria / Air temperature	°C	-1,7	-2,7	0,5	-1,2
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	1,0	1,0	2,0	2,0
Compressori / Compressors	n.	1	1	1	1
Tipo compressore / Compressor type		Scroll			
Pot. assorbita / Power input	kW	8,52	10,02	11,94	13,64
Portata acqua / Water flow	l/s	1,55	1,74	2,07	2,37
Portata aria / Air flow	m³/s	3,33	3,33	4,44	4,03
R410A	kg	6,1	8,9	9,1	9,2
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50			
Corr. max funz. / Max Running current	A	25	29	36	42
Corr. max spunto / Max inrush current	A	144	144	162	171
Pressione sonora / Sound pressure					
DIN (3)	dB(A)	60	61	61	61
ISO (4)	dB(A)	51	52	52	52
Potenza pompa / Pump power	kW	0,75	0,75	1,1	1,1
Prev. utile / Pump head	kPa	109	152	150	129
Vaso d'espansione / Expansion vessel	l	8	8	8	8
Peso di trasporto / Transport weight	kg	495	510	550	565

(1) Acqua refrigerata (con glicole etilenico al 30%) da 15 a 10°C, temperatura aria esterna 35°C.

(2) Temperatura aria esterna alla quale si raggiunge una resa frigorifera corrispondente a quella indicata al punto (1).

(3) Livello di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1m dall'unità e 1,5 m dal suolo. Secondo DIN 45635.

(4) Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1m dall'unità, come definito dalla ISO 3744.

(1) Cooled water (with glycol 30%) from 15 to 10°C, ambient air temperature 35°C.

(2) Ambient air temperature to reach the cooling capacity indicated in the first point (1).

(3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1m from the unit and at 1,5m from the ground. According to DIN 45635.

(4) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1m, as defined by ISO 3744.

Accessori montati in fabbrica

PS	Pompa di circolazione
CC	Controllo condensazione fino a -20°C
BT	Bassa temperatura
TX	Batteria con alette preverniciate

Accessori forniti separatamente

CR	Pannello comandi remoto
IS	Interfaccia seriale RS 485
RP	Reti protezione batterie
AG	Antivibranti in gomma

Personalizzazioni

GL	Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali
-----------	---

Factory fitted accessories

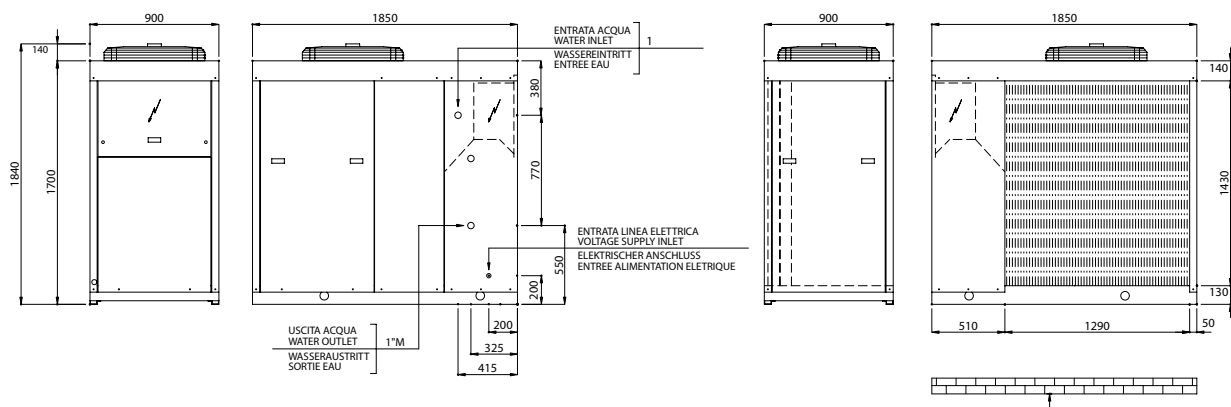
PS	Circulating pump
CC	Condensing control to -20°C
BT	Low temperature kit
TX	Coil with pre-coated fins

Loose accessories

CR	Remote control panel
IS	RS 485 serial interface
RP	Coil protection guards
AG	Rubber vibration dampers

Customizations

GL	Packing in wooden crate for special transport
-----------	---



HWA-A/FC 0252÷04171

53 kW÷174 kW

Refrigeratori d'acqua aria/acqua con "Free-Cooling"

Air cooled liquid chillers units with "Free-Cooling" section



Versioni HWA-A/FC

Solo raffreddamento

Versions HWA-A/FC

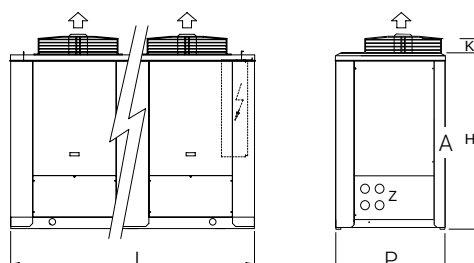
Cooling only

Caratteristiche Costruttive

- Struttura. Di tipo autoportante, realizzata in lamiera zincata con un'ulteriore protezione ottenuta tramite verniciatura a polveri poliestere. I pannelli, facilmente rimovibili, permettono l'accesso all'interno dell'unità per le operazioni di manutenzione e riparazione.
- Compressori. Scroll, ermetici, con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Ventilatori. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- Condensatore. Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito nei modelli 0252÷03128 e due circuiti indipendenti nei modelli 04149÷04171.
- Evaporatore. Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con un circuito sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 0252÷03128; con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua nei modelli 04149÷04171.
- Quadro elettrico. Include: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori e termocoattanti per i ventilatori; regolatore giri ventilatori; relè di interfaccia e morsetti per collegamenti esterni.
- Microprocessore per la gestione automatica dell'unità. Permette di visualizzare in qualsiasi istante lo stato di funzionamento dell'unità, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute, oltre a gestire il sistema "Free-Cooling".
- Circuito frigorifero. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna, filtro disidratatore, indicatore di liquido ed umidità, pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).
- Circuito idraulico. Include: batteria di scambio termico, valvola a tre vie, evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua, valvole di sfiato aria manuale e scarico acqua.

Technical Features

- *Frame.* Self-supporting galvanized steel frame further protected with polyester powder painting. Easy to remove panels allow access to the inside of the unit for maintenance and other necessary operations.
- *Compressors.* Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater, installed on rubber shock absorbers.
- *Fans.* Axial fans directly coupled to a three phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- *Condenser.* Made up of a finned battery with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in models 0252÷03128 and two independent circuits in models 04149÷04171.
- *Evaporator.* AISI 316 stainless steel braze welded plate type: With one circuit on the refrigerant side and one on the water side in models 0252÷03128; with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side in models 04149÷04171.
- *Electrical board.* Includes: main switch with door safety interlock, fuses, overload protection for compressors and thermocontacts for fans, speed governor for fans, interface relays and electrical terminals for external connections.
- *Microprocessor.* for automatic control of the unit allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened further to manage Free-Cooling system.
- *Refrigerant circuit.* Produced in copper tubing, all models have the following components: thermostatic expansion valve with external equalisation, dehydrator filter, level and humidity indicator, high and low pressure gauges (fixed calibration).
- *Water circuit.* Includes: heat exchanger, 3-way valve, evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, differential pressure switch, manual air release valves and water drain.



HWA-A/FC		0252	0259	0267	0276	0284	0398	03112	03128	04149	04171
L	mm	3550	3550	3550	3550	3550	4700	4700	4700	4700	4700
P	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
H	mm	2220	2220	2220	2220	2220	2235	2235	2235	2235	2235

HWA-A/FC		0252	0259	0267	0276	0284
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	52,7	59,5	68,1	76,7	85,7
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	18,1	20,3	23,3	26,1	29,3
(2) Temperatura aria / Air temperature	°C	2,1	1,3	0	-2,4	-3,5
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	2	2	2	2	2
Compressori / Compressors	n.	2	2	2	2	2
Gradini di parzializzazione / Capacity steps		50 / 100				
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	8,1	9,2	10,7	12,1	13,7
Portata acqua / Water flow	l/s	2,5	2,8	3,3	3,7	4,1
Portata aria / Air flow	m³/s	8,3	8,3	8,3	8,1	8,1
R410A	kg	14	14	14	17	17
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	43	46	53	57	66
Corr. max spunto / Max inrush current	A	166	168	176	189	233
Pressione sonora / Sound pressure						
DIN (3)	dB(A)	68	68	68	68	68
ISO (4)	dB(A)	59	59	59	59	59
Peso di trasporto / Transport weight	kg	923	932	951	980	999

HWA-A/FC		0398	03112	03128	04149	04171
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	99,1	114	130	151	174
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	36,8	42,2	48,4	54,4	64,9
(2) Temperatura aria / Air temperature	°C	1,0	0	-1,1	-3,0	-4,8
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	6	6	6	8	8
Compressori / Compressors	n.	3	3	3	4	4
Gradini di parzializzazione / Capacity steps		33 / 66 / 100			25/50/75/100	
Pot. assorbita / Power input	kW	10,3	12,1	14,1	11,6	14,2
Portata acqua / Water flow	l/s	4,7	5,4	6,2	7,2	8,3
Portata aria / Air flow	m³/s	14,7	14,7	14,7	16,7	16,7
R410A	kg	19	19	20	27	28
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	84	90	103	116	133
Corr. max spunto / Max inrush current	A	207	223	270	248	300
Pressione sonora / Sound pressure						
DIN (3)	dB(A)	69	69	69	70	70
ISO (4)	dB(A)	60	60	60	61	61
Peso di trasporto / Transport weight	kg	1308	1317	1350	1472	1510

(1) Acqua refrigerata (con glicole etilenico al 30%) da 15 a 10°C, temperatura aria esterna 35°C.
(2) Temperatura aria esterna alla quale si raggiunge una resa frigorifera corrispondente a quella indicata al punto (1).
(3) Livello di pressione sonora rilevato in campo libero a 1m dall'unità e 1.5 m dal suolo. Secondo DIN 45635.
(4) Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1m dall'unità, come definito dalla ISO 3744.

(1) Cooled water (with glycol 30%) from 15 to 10°C, ambient air temperature 35°C.
(2) Ambient air temperature to reach the cooling capacity indicated in the first point (1).
(3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1m from the unit and at 1,5m from the ground. According to DIN 45635.
(4) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1m, as defined by ISO 3744.

Accessori montati in fabbrica

IM	Interruttori magnetotermici
SL	Silenziamento unità
RFM	Rubinetto circuito frigorifero in mandata
RFL	Rubinetto circuito frigorifero linea liquido
CC	Controllo condensazione fino a -20°C
BT	Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua. Accessorio CC sempre compreso.
EC	Ventilatori EC Inverter
TX	Batteria con alette preverniciate
SI	Serbatoio inerziale
PS	Singola pompa di circolazione
PD	Doppia pompa di circolazione
SS	Soft start
IS	Interfaccia seriale RS 485

Accessori forniti separatamente

MN	Manometri alta
CR	Pannello comandi remoto
RP	Reti protezione batterie
AG	Antivibranti in gomma
AM	Antivibranti a molla

Personalizzazioni

GL	Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali
-----------	---

Factory fitted accessories

IM	Protection module
SL	Unit silencing
RFM	Cooling circuit shut-off valve on discharge line
RFL	Cooling circuit shut-off valve on liquid line
CC	Condensing control to -20°C
BT	Low water temperature device. CC accessory always included.
EC	EC Inverter fans
TX	Coil with pre-coated fins
SI	Inertial tank
PS	Single circulating Pump
PD	Double circulating Pump
SS	Soft start
IS	Serial interface RS 485

Loose accessories

MN	High and low pressure gauges
CR	Remote display
RP	Metallic guards for condenser
AG	Rubber shock absorbers
AM	Spring shock absorbers

Customizations

GL	Packing in wooden crate for special transport
-----------	---

Refrigeratori d'acqua aria/acqua con "Free-Cooling"

Air cooled liquid chillers units with "Free-Cooling"



Versioni HWA-A/FC

Solo raffreddamento

Versions HWA-A/FC

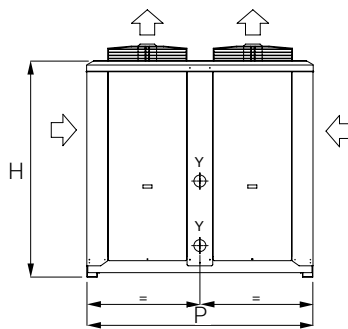
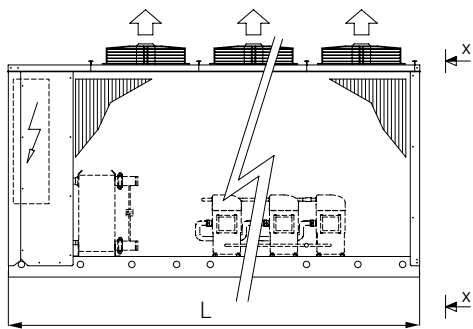
Cooling only

Caratteristiche Costruttive

- Struttura. Di tipo autoportante, realizzata in lamiera zincata con un'ulteriore protezione ottenuta tramite verniciatura a polveri poliestere. I pannelli, facilmente rimovibili, permettono l'accesso all'interno dell'unità per le operazioni di manutenzione e riparazione.
- Compressori. Scroll, ermetici, con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Ventilatori. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- Condensatore. Costituito da due batterie alettate con tubi in rame ed alette in alluminio.
- Evaporatore. Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.
- Quadro elettrico. Include: interruttore generale con blocco porta, fusibili (modelli 06205÷12727) o magnetotermici (modelli 12815÷121085), relè termici a protezione dei compressori e termocontatti per i ventilatori, regolatore giri ventilatore, relè di interfaccia e morsetti per collegamenti esterni.
- Microprocessore per la gestione automatica dell'unità. Permette di visualizzare in qualsiasi istante lo stato di funzionamento dell'unità, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute, oltre a gestire il sistema "Free-Cooling".
- Circuito frigorifero. Ciascuna unità include due circuiti frigoriferi indipendenti. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica elettronica, filtro disidratatore, indicatore di liquido ed umidità, trasduttore di pressione, pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa) e valvola di sicurezza (modelli 08323 ÷ 121085).
- Circuito idraulico. Include: batterie di scambio termico, valvola a tre vie, evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, sonda aria esterna, sonda ingresso acqua, pressostato differenziale acqua, valvole di sfiato aria manuale e scarico acqua.

Technical Features

- *Frame.* Self-supporting galvanized steel frame further protected with polyester powder painting. Easy to remove panels allow access to the inside of the unit for maintenance and other necessary operations.
- *Compressors.* Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater if needed, installed on rubber shock absorbers.
- *Fans.* Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- *Condenser.* It consists of two finned coils with copper pipes and aluminium fins.
- *Evaporator.* In AISI 316 stainless steel braze welded plates type with two independent circuits on the refrigerant side and one on the water side.
- *Electrical board.* Includes: main switch with door safety interlock; fuses (models 06205÷12727) or magnetothermic (models 12815 ÷ 121085), overload protection for compressors and thermocontacts for fans; speed governor for fans, interface relays, electrical terminals for external connections.
- *Microprocessor for automatic control of the unit* allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened further to manage Free-Cooling system.
- *Refrigerant circuit.* Each unit includes two independent refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have the following components: electronic expansion valves, filter-drier, level and humidity indicator, pressure transducer, high and low pressure switches (with fixed setting) and safety valve (models 08323 ÷ 121085).
- *Water circuit.* Includes: heat exchangers, 3-way valve, evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, outside air probe, water inlet probe, differential pressure switch, manual air release valves and water drain.



HWA-A/FC		06205	06232	06259	06286	08323	08360	08395	10434	10476	12528	12581	12655	12727	12815	12906	121000	121085
L	mm	4000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	6200	6200	6200	7200	7200	8400	9600	10600	10600
P	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
H	mm	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360	2360

HWA-A/FC		06205	06232	06259	06286	08323	08360
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	208	236	263	290	328	365
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	76	87	88	98	108	123
(2) Temperatura aria / Air temperature	kW	-2,0	-3,0	-3,0	-0,0	-3,0	-4,0
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	7,0	7,0	11,0	11,0	14,0	14,0
Compressori / Compressors	n.	3 + 3	3 + 3	3 + 3	3 + 3	4 + 4	4 + 4
Gradini di parzializzazione / Capacity steps		4					
Perdite di carico (1)	kPa	102	126	165	124	112	106
Portata acqua / Water flow	l/s	9,9	11,3	12,6	13,9	15,7	17,4
Portata aria / Air flow	m³/s	21,1	21,1	27,2	26,1	36,1	36,1
R410A	kg	2x16	2x16	2x22	2x22	2x30	2x31
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50					
Corr. max funz. / Max Running current	A	156	168	185	202	234	252
Corr. max spunto / Max inrush current	A	279	301	352	369	367	419
Pressione sonora / Sound pressure							
DIN (3)	dB(A)	75	76	77	78	78	79
ISO (4)	dB(A)	66	67	68	69	69	70
A	mm	4000	4000	4000	4000	5000	5000
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	mm	2360	2360	2360	2360	2360	2360
Peso di trasporto / Transport weight	kg	2175	2185	2360	2435	2990	3020

HWA-A/FC		08395	10434	10476	12528	12581	12655
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	401	441	486	536	590	665
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	132	147	163	179	199	230
(2) Temperatura aria / Air temperature	kW	-1,0	-2,0	-1,0	-2,0	-3,0	-3,0
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	14,0	14,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Compressori / Compressors	n.	4 + 4	5 + 5	5 + 5	6 + 6	6 + 6	6 + 6
Gradini di parzializzazione / Capacity steps		4	6	6	8	8	8
Perdite di carico (1)	kPa	115	100	120	121	132	148
Portata acqua / Water flow	l/s	19,2	21,1	23,1	25,6	28,2	31,8
Portata aria / Air flow	m³/s	32,8	32,8	42,2	42,2	42,2	45,6
R410A	kg	2x38	2x40	2x50	2x52	2x52	2x58
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50					
Corr. max funz. / Max Running current	A	270	286	337	371	397	466
Corr. max spunto / Max inrush current	A	437	418	504	538	564	640
Pressione sonora / Sound pressure							
DIN (3)	dB(A)	80	80	80	80	80	83
ISO (4)	dB(A)	70	70	71	71	71	74
A	mm	5000	5000	6200	6200	6200	7200
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200	2200
C	mm	2360	2360	2360	2360	2360	2360
Peso di trasporto / Transport weight	kg	3220	3510	3920	4180	4220	5060

HWA-A/FC		12727	12815	12906	121000	121085
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	738	827	920	1014	1102
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	266	305	340	368	412
(2) Temperatura aria / Air temperature	kW	-4,0	-3,0	0,0	0,0	0,0
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	21,0	25,0	28,0	32,0	32,0
Compressori / Compressors	n.	6 + 6	6 + 6	6 + 6	6 + 6	6 + 6
Gradini di parzializzazione / Capacity steps		8	8	8	8	8
Perdite di carico (1)	kPa	152	172	151	162	173
Portata acqua / Water flow	l/s	35,3	39,5	44,0	48,4	52,7
Portata aria / Air flow	m³/s	50,6	61,7	67,8	76,1	76,1
R410A	kg	2x62	2x63	2x65	2x70	2x70
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400, 3, 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	530	607	683	733	776
Corr. max spunto / Max inrush current	A	705	815	891	994	1037
Pressione sonora / Sound pressure						
DIN (3)	dB(A)	85	85	85	85	86
ISO (4)	dB(A)	75	75	75	75	76
A	mm	7200	8400	9600	10600	10600
B	mm	2200	2200	2200	2200	2200
C	mm	2360	2360	2360	2360	2360
Peso di trasporto / Transport weight	kg	5240	5830	6880	7410	7530

(1) Acqua refrigerata (con glicole etilenico al 30%) da 15 a 10°C, temperatura aria esterna 35°C.

(2) Temperatura aria esterna alla quale si raggiunge una resa frigorifera corrispondente a quella indicata al punto (1).

(3) Livello di pressione sonora rilevato in campo libero a 1m dall'unità e 1,5 m dal suolo. Secondo DIN 45635.

(4) Livello medio di pressione sonora in campo libero a 1m dall'unità, come definito dalla ISO 3744.

(1) Cooled water (with glycol 30%) from 15 to 10°C, ambient air temperature 35°C.

(2) Ambient air temperature to reach the cooling capacity indicated in the first point (1).

(3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1m from the unit and at 1,5m from the ground. According to DIN 45635.

(4) Average sound pressure level measured in free field conditions at 1m, as defined by ISO 3744.

Accessori montati in fabbrica

IM	Interruttori magnetotermici
SL	Silenziamento unità
RFM	Rubinetto circuito frigorifero in mandata
RFL	Rubinetto circuito frigorifero linea liquido
CC	Controllo condensazione fino a -20°C
BT	Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua
EC	Ventilatori EC Inverter
TX	Batteria con alette preverniciate
PS	Singola pompa di circolazione
PSI	Singola pompa di circolazione Inverter
PD	Doppia pompa di circolazione
PDI	Doppia pompa di circolazione Inverter
SS	Soft start
IS	Interfaccia seriale RS 485

Accessori forniti separatamente

MN	Manometri alta
CR	Pannello comandi remoto
RP	Reti protezione batterie
AG	Antivibranti in gomma
AM	Antivibranti a molla

Personalizzazioni

GL	Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali
-----------	---

Factory fitted accessories

IM	Protection module
SL	Unit silencement
RFM	Cooling circuit shut-off valve on discharge line
RFL	Cooling circuit shut-off valve on liquid line
CC	Condensing control to -20°C
BT	Low water temperature device
EC	EC Inverter fans
TX	Coil with pre-coated fins
PS	Single circulating Pump
PSI	Inverter single circulating pump
PD	Double circulating Pump
PDI	Inverter double circulating pump
SS	Soft start
IS	Serial interface RS 485

Loose accessories

MN	High and low pressure gauges
CR	Remote display
RP	Metallic guards for condenser
AG	Rubber shock absorbers
AM	Spring shock absorbers

Customizations

GL	Packing in wooden crate for special transport
-----------	---

Refrigeratori d'acqua e pompe di calore per condensazione remota

Air cooled liquid chillers and heat pumps for remote cooling



Versioni

HMV-A	solo raffreddamento
HMV-A/SP	solo raffreddamento con serbatoio e pompa
HMV-A/H	pompa di calore reversibile
HMV-A/H/SP	pompa di calore reversibile con serbatoio e pompa

Versions

HMV-A	cooling only
HMV-A/SP	cooling only with storage tank and pump
HMV-A/H	reversible heat pump
HMV-A/H/SP	reversible heat pump with storage tank and pump

Caratteristiche Costruttive

- Compressori. Scroll ermetico monofase o trifase completi di protezione interna (klixon) e resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, montati su supporti antivibranti in gomma.
- Evaporatore. Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, isolato con materiale espanso a celle chiuse.
- Sistema di controllo e di regolazione a microprocessore.
- Circuito idraulico versione base. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: pressostato differenziale acqua e valvola di sfogo aria manuale.
- Circuito idraulico versione SP. Il circuito, realizzato in tubo di rame include: pressostato differenziale acqua, valvola di sfogo aria manuale, serbatoio coibentato, circolatore o pompa, valvola di sicurezza (300 kPa), manometro, rubinetto di carico e scarico impianto e vaso di espansione inserito all'interno del serbatoio.

Technical Features

- Compressor. Scroll ermetic 1-phase or 3-phase compressor, complete with overload protection (klixon) embedded in the motor and crankcase, if needed, installed on rubber vibrations absorbing.
- Evaporator. In AISI 316 stainless steel brazewelded plates type. The evaporator is insulated with flexible closed cells material.
- Managing system and microprocessor regulation.
- Water circuit basic version. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch and manual air release valve.
- Water circuit SP version. The circuit, in copper tubing, includes: water differential pressure switch, manual air release valve, insulated tank, circulator or pump, safety valve (300 kPa), gauge, plant charge and discharge shut off valve and expansion vessel directly built in the storage tank.

Accessori montati in fabbrica

BT	Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua.
PS	Pompa circolazione
RL	Ricevitore di liquido (incluso nelle versioni H)
FE	Resistenza antigelo evaporatore
FA	Resistenza antigelo serbatoio

Factory fitted accessories

IBT	Low water temperature device.
PS	Circulating pump
RL	Liquid receiver (included in H)
FE	Antifreeze heater for evaporator
FA	Antifreeze heater for tank

Accessori forniti separatamente

CR	Pannello comandi remoto
IS	Interfaccia seriale RS 485
AG	Antivibranti in gomma

Loose accessories

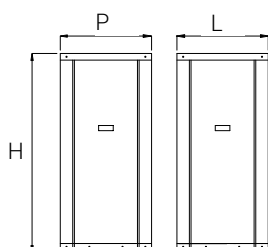
CR	Remote control panel
IS	RS 485 serial interface
AG	Rubber vibration dampers

Personalizzazioni

GL	Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali
-----------	---

Customizations

GL	Packing in wooden crate for special transport
-----------	---



HMV-A			0104	0105	0106	0107	0109	0110	0112	0115	0117	0120	0124	0129	0134	0142
L	STD	mm	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
	SP	mm	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	1100	1100	1100	1100
P	STD	mm	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550
H	STD	mm	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200

HMV-A		0104	0105	0106	0107	0109	0110	0112
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	4,0	5,1	6,2	7,3	8,5	10,1	12,1
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	1,4	1,8	2,1	3,0	3,3	3,7	4,3
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	5,1	6,4	8,2	9,4	10,7	13,2	15,5
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	1,5	1,9	2,4	2,7	3,0	4,2	4,5
Compressori / Compressors	n.	1	1	1	1	1	1	1
Portata acqua / Water flow	l/s	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	15	15	20	18	20	25	35
Attacchi idraulici / Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Connessioni / Connections								
Linea mandata / Discharge line	Ø	12	12	12	12	12	12	16
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	10	10	10	10	10	10	12
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	230/1/50						
Corr. max funz. / Max Running current	A	7	9	11	12	15	18	8
Corr. max spunto / Max inrush current	A	37	43	62	63	79	86	58
(3) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	36,5	36,5	36,5	36,5	37,5	39,5	39,5
Potenza pompa / Pump power	kW	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,30
Prev. utile / Pump head	kPa	50	45	75	70	70	60	180
Vaso d'espansione / Expansion vessel	l	2	2	2	2	2	2	2
Attacchi idraulici / Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	74	75	77	81	84	87	86
(4) Peso in esercizio / Operation weight	kg	75	76	78	82	85	88	88

HMV-A		0115	0117	0120	0124	0129	0134	0142
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	14,5	17,0	20,0	24,1	28,8	33,9	41,5
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	5,2	6,0	7,1	7,8	9,3	10,9	13,3
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	18,5	22,0	25,9	30,4	36,4	43,0	53,2
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	5,5	6,5	7,7	8,3	10,1	11,7	14,2
Compressori / Compressors	n.	1	1	1	1	1	1	1
Portata acqua / Water flow	l/s	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	2,0
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	28	35	39	40	45	40	40
Attacchi idraulici / Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
Connessioni / Connections								
Linea mandata / Discharge line	Ø	16	16	16	22	22	22	22
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	12	12	12	12	12	12	16
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400 / 3+ N / 50						
Corr. max funz. / Max Running current	A	60	10	12	23	29	30	30
Corr. max spunto / Max inrush current	A	61	58	74	142	147	142	142
(3) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	40,5	41,5	43,5	43,5	43,5	44,5	44,5
Potenza pompa / Pump power	kW	0,30	0,30	0,30	0,55	0,55	0,55	0,75
Prev. utile / Pump head	kPa	170	140	110	215	130	155	235
Vaso d'espansione / Expansion vessel	l	2	2	2	5	5	5	5
Attacchi idraulici / Water connections	"G	1"	1"	1"	1"	1"	1"	1"
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	89	91	93	183	189	195	206
(4) Peso in esercizio / Operation weight	kg	91	93	95	186	192	198	209

(1) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura media di condensazione 50 °C.

(2) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura media di evaporazione 0 °C.

(3) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744

(4) Unità senza serbatoio e pompa

Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto

(1) Chilled water from 12 to 7 °C, medium condensing temperature 50 °C.

(2) Heated water from 40 to 45 °C, medium evaporating temperature 0 °C.

(3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744

(4) Unit without tank and pump

The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge

HMV-A 0251÷04176

50 kW÷176 kW

Refrigeratori d'acqua e pompa di calore per condensazione remota

Air cooled liquid chillers and heat pump for remote cooling



Versioni

HMV-A
HMV-A/H

solo raffreddamento
pompa di calore reversibile

Versions

HMV-A
HMV-A/H

cooling only
reversible heat pump

Caratteristiche Costruttive

- Compressori. Scroll, ermetici, con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Evaporatore. Del tipo a piastre in acciaio inox AISI 316, isolato con materiale espanso a celle chiuse.
- Sistema di controllo e di regolazione a microprocessore.
- Circuito idraulico versioni base. Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, pressostato differenziale acqua.

Technical Features

- Compressors. Scroll with oil sight glass. They are furnished with an internal overheat protection and crankcase, if needed, installed on rubber shock absorbers.
- Evaporator. In AISI 316 stainless steel brazewelded plates type. The evaporator is insulated with flexible closed cells material.
- Managing system and microprocessor regulation.
- Water circuit basic version. Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, differential water pressure gauge.

Accessori montati in fabbrica

IM	Interruttori magnetotermici
SL	Silenziamento unità
RFM	Rubinetto circuito frigorifero in mandata
RFL	Rubinetto circuito frigorifero linea liquido
BT	Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua.
DS	Desurriscaldatore
RT	Recuperatore calore totale
FE	Resistenza antigelo evaporatore
FA	Resistenza antigelo serbatoio
SS	Soft start
IS	Interfaccia seriale RS 485

Accessori forniti separatamente

MN	Manometri alta/bassa pressione
CR	Pannello comandi remoto
SPU	Serbatoio inerziale e pompa di circolazione
SPD	Serbatoio inerziale e doppia pompa di circolazione
AG	Antivibranti in gomma

Personalizzazioni

GL	Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali
-----------	---

Factory fitted accessories

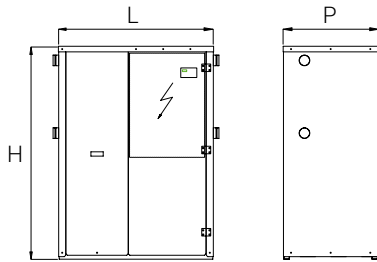
IM	Magnetothermic switches
SL	Unit silencing
RFM	Cooling circuit shut-off valve on discharge line
RFL	Cooling circuit shut-off valve on liquid line
BT	Low water temperature device.
DS	Desuperheater
RT	Total heat recovery
FE	Antifreeze heater for evaporator
FA	Antifreeze heater for tank
SS	Soft start
IS	RS 485 serial interface

Loose accessories

MN	High and low pressure gauges
CR	Remote control panel
SPU	Inertial tank and circulating pump
SPD	Inertial tank and double circulating pump
AG	Rubber vibration dampers

Customizations

GL	Packing in wooden crate for special transport
-----------	---



HMV-A		0251	0257	0264	0274	0287	0399	03114	03134	04149	04176
L	mm	1200	1200	1200	1200	1200	2285	2285	2285	2285	2285
P	mm	680	680	680	680	680	680	680	680	680	680
H	mm	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520	1520

HMV-A		0251	0257	0264	0274	0287
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	50,8	57,1	64,3	73,6	87,1
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	15,4	17,3	19,0	21,6	25,8
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	59,5	65,8	74,3	84,7	96,5
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	18,0	20,0	22,3	24,7	27,8
Compressori / Compressors	n.	2	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	1	1	1	1	1
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	2	2	2	2	2
Portata acqua / Water flow	l/s	2,4	2,7	3,1	3,5	4,2
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	47	42	41	42	40
Attacchi idraulici / Water connections	"G	1¼"	1¼"	1¼"	1¼"	2½"
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400 / 3+N / 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	38	41	44	49	59
Corr. max spunto / Max inrush current	A	161	163	140	165	204
(3) Pressione sonora / Sound pressure						
STD	dB(A)	55	56	56	57	58
STD/SL	dB(A)	50	51	51	52	53
Potenza pompa / Pump power	kW	0,75	0,75	0,75	1,10	1,10
Prev. utile / Pump head	kPa	105	110	100	135	120
Vaso d'espansione / Expansion vessel	l	12	12	12	12	12
Attacchi idraulici / Water connections	"G	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	347	357	376	386	397
(5) Peso di trasporto / Transport weight	kg	350	360	380	390	405

HMV-A		0399	03114	03134	04149	04176
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	98,8	114	134	149	176
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	29,4	32,9	38,7	43,5	51,5
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	107	122	148	157	194
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	32,8	37,2	41,1	50,8	56,5
Compressori / Compressors	n.	3	3	3	4	4
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	1	1	1	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	3	3	3	4	4
Portata acqua / Water flow	l/s	4,7	5,4	6,4	7,1	8,4
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	48	44	51	41	40
Attacchi idraulici / Water connections	"G	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400 / 3+N / 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	66	73	88	97	117
Corr. max spunto / Max inrush current	A	162	189	233	213	262
(3) Pressione sonora / Sound pressure						
STD	dB(A)	57	57	59	59	60
STD/SL	dB(A)	52	52	54	54	55
Potenza pompa / Pump power	kW	1,50	1,50	1,50	1,85	1,85
Prev. utile / Pump head	kPa	130	120	110	120	100
Vaso d'espansione / Expansion vessel	l	12	12	12	12	12
Attacchi idraulici / Water connections	"G	2½"	2½"	2½"	2½"	2½"
(4) Peso di trasporto / Transport weight	kg	562	581	595	669	708
(5) Peso di trasporto / Transport weight	kg	570	590	605	680	720

(1) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura media di condensazione 50 °C.
(2) Acqua riscaldata da 40 a 45 °C, temperatura media di evaporazione 0 °C.
(3) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
(4) Unità senza serbatoio e pompa
(5) Unità con serbatoio e pompa
Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto

(1) Chilled water from 12 to 7 °C, medium condensing temperature 50 °C.
(2) Heated water from 40 to 45 °C, medium evaporating temperature 0 °C.
(3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744
(4) Unit without tank and pump
(5) Unit with tank and pump
The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge

HMV-A 02235-V÷032168-V

235 kW÷2168 kW

Refrigeratori d'acqua per condensazione remota

Aircooled liquid chillers for remote cooling



Versioni

- HMV-A** solo raffreddamento
HMV-A/SSL solo raffreddamento super silenziosa

Versions

- HMV-A** cooling only
HMV-A/SSL super silenced cooling only

Caratteristiche Costruttive

- Compressori. Semiermetici a vite, con separatore olio incorporato, riscaldatore del carter, spia livello olio, protezione termica e rubinetti d'intercettazione.
- Evaporatore. Del tipo a mantello e fascio tubiero con due circuiti indipendenti sul lato refrigerante ed uno sul lato acqua.
- Sistema di controllo e di regolazione a microprocessore.
- Circuito frigorifero.
- Ciascuna unità include due circuiti frigoriferi indipendenti. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna, elettrovalvola sulla linea del liquido (pump down), filtro disidratatore, indicatore di liquido ed umidità, pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa) e valvola di sicurezza.
- Circuito idraulico.
- Include: evaporatore, sonda di lavoro, sonda antigelo, sfiato aria e scarico acqua.

Accessori montati in fabbrica

- IM** Interruttori magnetotermici
RFM Rubinetto circuito frigorifero in mandata
RFL Rubinetto circuito frigorifero linea liquido
RZ Parzializzazione continua dei compressori
BT Dispositivo per funzionamento con bassa temperatura dell'acqua.
HR Desurriscaldatore
HRT Recuperatore calore totale in serie
FE Resistenza antigelo
SS Soft start
WM Controllo remoto (GSM/GPRS/TCP-IP)
IS Interfaccia seriale RS 485
CP Contatti puliti (ciascuno)

Accessori forniti separatamente

- MN** Manometri alta/bassa pressione
CR Pannello comandi remoto
AG Antivibranti in gomma
AM Antivibranti a molla
FL Flussostato

Personalizzazioni

- GL** Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali

Technical Features

- Compressors. Screw semihermetic, with built-in oil separator, crankcase heater, oil sight glass, thermal protection and intercepting valves.
- Evaporator. Shell and tube type, with two independent refrigerants circuits and one water circuit.
- Managing system and microprocessor regulation.
- Refrigerant circuit.
- Each unit includes two independent refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have the following components: thermostatic expansion valve with external equalisation, electro valve on liquid line (pump down), filter-drier, level and humidity indicator, high and low pressure switches (with fixed setting) and safety valve.
- Water circuit.
- Includes: evaporator, temperature sensor, antifreeze sensor, manual air vent and water drain.

Factory fitted accessories

- IM** Magnetothermal switches
RFM Cooling circuit shut-off valve on discharge line
RFL Cooling circuit shut-off valve on liquid line
RZ Stepless regulation
BT Low water temperature device.
HR Desuperheater
HRT Total heat recovery
FE Evaporator heater
SS Soft start
WM Wireless remote monitoring (GSM/GPRS/TCP-IP)
IS RS 485 serial interface
CP Potential free contacts (each)

Loose accessories

- MN** High and low pressure gauges
CR Remote control panel
AG Rubber vibration dampers
AM Spring shock
FL Flow switch

Customizations

- GL** Packing in wooden crate for special transport

HMV-A		02235-V	02279-V	02325-V	02375-V	02424-V
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	235	279	325	375	424
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	73	85	103	118	133
Compressori / Compressors	n.	2	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	2	2	2	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	2	2	2	2	2
Portata acqua / Water flow	l/s	11,2	13,3	15,5	17,9	20,3
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	49	34	39	41	34
Attacchi idraulici / Water connections	"G	100	125	125	125	125
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400/3/50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	157	193	213	243	280
Corr. max spunto / Max inrush current	A	381	469	387	473	635
(3) Pressione sonora / Sound pressure						
STD	dB(A)	69,5	69,5	70,5	70,5	69,5
STD/SL	dB(A)	64,5	64,5	65,5	65,5	64,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	1480	1820	1840	1860	1900
Peso in esercizio / Operation weight	kg	1570	1960	1990	2010	2040

HMV-A		02526-V	02599-V	02672-V	02778-V	02905-V
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	526	599	672	778	905
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	158	176	193	228	262
Compressori / Compressors	n.	2	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	2	2	2	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	2	2	2	2	2
Portata acqua / Water flow	l/s	25,1	28,6	32,1	37,1	43,2
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	50	48	55	51	57
Attacchi idraulici / Water connections	DN	150	150	150	150	150
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400/3/50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	344	381	431	495	558
Corr. max spunto / Max inrush current	A	818	552	576	622	732
(2) Pressione sonora / Sound pressure						
STD	dB(A)	70,5	70,5	72,5	73,5	74,5
SSL	dB(A)	65,5	65,5	67,5	68,5	69,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	2420	2540	2590	3190	3225
Peso in esercizio / Operation weight	kg	2680	2820	2850	3460	3480

HMV-A		021015-V	021140-V	021282-V	021433-V
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	1015	1140	1282	1433
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	296	327	364	417
Compressori / Compressors	n.	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	2	2	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	2	2	3	3
Portata acqua / Water flow	l/s	48,5	54,5	61,3	68,5
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	55	56	52	69
Attacchi idraulici / Water connections	DN	200	200	200	200
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400/3/50			
Corr. max funz. / Max Running current	A	642	740	832	935
Corr. max spunto / Max inrush current	A	916	1073	1199	1343
(2) Pressione sonora / Sound pressure					
STD	dB(A)	78,5	79,5	83	85
SSL	dB(A)	73,5	74,5	78	80
Peso di trasporto / Transport weight	kg	3525	4445	4530	4600
Peso in esercizio / Operation weight	kg	3980	4980	5040	5100

(1) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura media di condensazione 50 °C.

(2) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto

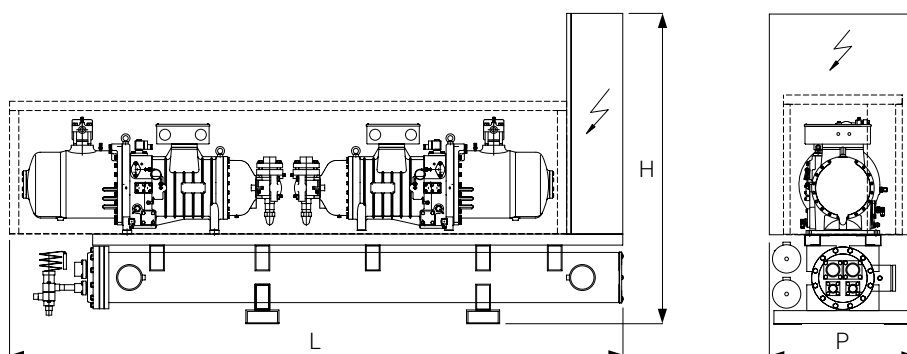
(1) Chilled water from 12 to 7 °C, medium condensing temperature 50 °C.

(2) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744
The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge

HMV-A		031566-V	031733-V	031909-V	032168-V
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	1566	1733	1909	2168
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	456	498	550	631
Compressori / Compressors	n.	3	3	3	3
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n.	3	3	3	3
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n.	3	3	3	3
Portata acqua / Water flow	l/s	74,8	82,8	91,2	103,6
Perdita di carico / Pressure drop	kPa	78	57	67	95
Attacchi idraulici / Water connections	DN	250	250	250	250
Alimentazione / Power supply	V~, Ph, Hz	400/3/50			
Corr. max funz. / Max Running current	A	963	1110	1248	1402
Corr. max spunto / Max inrush current	A	1237	1443	1615	1811
(2) Pressione sonora / Sound pressure					
STD	dB(A)	80	82	83	87
SSL	dB(A)	--	--	--	--
Peso di trasporto / Transport weight	kg	4980	6430	6555	6740
Peso in esercizio / Operation weight	kg	5570	7130	7290	7440

(1) Acqua refrigerata da 12 a 7 °C, temperatura media di condensazione 50 °C.
(2) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744.
Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto.

(1) Chilled water from 12 to 7 °C, medium condensing temperature 50 °C.
(2) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744.
The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge.

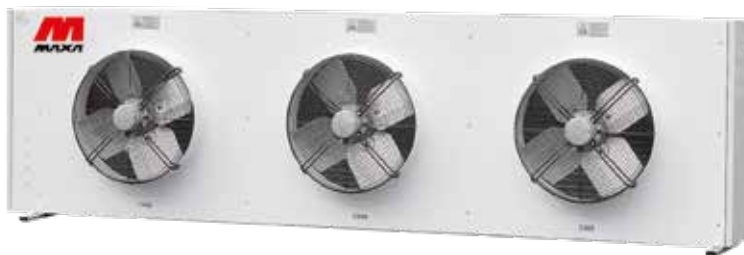


HMV-A			02235-V	02279-V	02325-V	02375-V	02424-V	02526-V	02599-V	02672-V	02778-V
L	STD	mm	3300	3300	3700	3700	3700	3800	4000	4000	4300
P	STD	mm	800	800	800	800	800	1080	1080	1080	1080
H	STD	mm	1700	1700	1700	1700	1700	1700	2100	2100	2100
HMV-A			02905-V	021015-V	021140-V	021282-V	021433-V	031566-V	031733-V	031909-V	032168-V
L	STD	mm	4300	4300	5100	5100	5100	4800	5300	5300	5300
P	STD	mm	1080	1080	1080	1080	1080	1600	1600	1600	1600
H	STD	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100

ACRC-A 5222÷9333

Condensatori remoti ad aria con ventilatori assiali

Air cooled remote condensers with axial fans



Versioni

ACRC-A	Unità standard
ACRC-A/H	Unità in pompa di calore
ACRC-A/SL	Unità standard silenziata
ACRC-A/SL/H	Unità in pompa di calore silenziata
ACRC-A/SSL	Unità standard super silenziata
ACRC-A/SSL/H	Unità in pompa di calore super silenziata

Versions

ACRC-A	Standard unit
ACRC-A/H	Heat pump unit
ACRC-A/SL	Standard silenced unit
ACRC-A/SL/H	Silenced heat pump unit
ACRC-A/SSL	Standard super silenced unit
ACRC-A/SSL/H	Super silenced heat pump unit

Caratteristiche Costruttive

- Supporti. Sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 304, fungendo anche da golfari di sollevamento. I piedi per la versione orizzontale hanno una lunghezza maggiorata per garantire una uniforme aspirazione dell'aria nella batteria.
- Convogliatori dei motoventilatori. Sono realizzati con ampio raggio di curvatura per eliminare tutte le turbolenze del flusso d'aria.
- Il plenum dell'unità è stato maggiorato per una uniforme distribuzione dell'aria nella batteria.
- Scambiatore di calore. È realizzato con alette corrugate per una maggiore superficie esterna di scambio termico ed intagliate con speciale configurazione a persiana, per un ottimale coefficiente esterno di scambio termico. I tubi con particolare rigatura interna elicoidale, realizzano un elevato coefficiente interno di scambio termico. Le alette sono in alluminio e i tubi in rame. Le circuitazioni delle batterie assicurano un corretto drenaggio del fluido condensato, sia in posizione orizzontale che verticale.

Technical Features

- Supports. Are made from AISI 304 stainless steel, and they can be used as lifting eyebolts. The feet on the horizontal version are longer, to guarantee even air intake into the coil.
- The cowlings of the motorfans. The pipes are made with a wide bending radius to eliminate any turbulence in the airflow. This means that fan efficiency is improved and sound pressure reduced with respect to normal cowlings with low nosepieces.
- The plenum of the unit has been increased to give even air distribution to the coil. All motors have external rotors, with IP54 protection level.
- Heat exchanger. This is made with corrugated fins with a greater external heat exchange surface, cut with a special louver configuration to give the best external coefficient of heat exchange. The pipes have special internal helicoidal scoring, diversely from normal smooth pipes, and give greater internal heat exchange coefficient and greater exchange surface. The fins are aluminium

Accessori montati in fabbrica

SD	Scatola di derivazione
FR*	Regolatore di giri

Factory fitted accessories

SD	Junction box
FR*	Fan controller

Accessori forniti separatamente

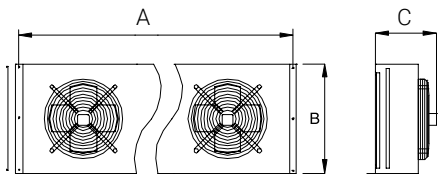
SVV	Supporti per versione flusso aria verticale
------------	---

Loose accessories

SVV	Supports for vertical airflow
------------	-------------------------------

* Disponibile solo con accessorio SD. Necessario con unità in funzionamento estivo e con temperatura esterna inferiore a 15°C.

* Suitable only with SD accessory. Necessary with unit in cooling mode and with external temperature under 15°C.



Abbinamenti Combinations Kombinationen Combinaisons Combinaciones Combinații	0104	0105	0106	0107	0109	0110	0112	0115	0117	0120	0124	0129
HMV-A	5222	5222	5222	5222	5222	5223	6222	6222	6223	6224	7222	7223
ACRC-A	5222	5222	5222	5223	5223	6222	6223	6224	6232	6232	6232	7222
ACRC-A-SL	5222	5222	5222	5223	5223	6222	6223	6224	6232	6232	6232	7222
ACRC-A-SSL	6222	6222	6222	6222	6222	6223	6223	7222	7222	7222	7223	7232
HMV-A	0134	0142	0251	0257	0264	0274	0287	0399	03114	03134	04149	04176
ACRC-A	7224	6232	7225	7232	7233	7234	7235	7236	7242	7243	9332	9333
ACRC-A-SL	7223	7232	7232	7233	7234	7235	7242	7243	7244	7245	9332	9333
ACRC-A-SSL	7232	7232	7235	7242	7243	7244	7252	9232	9242	9243	9332	9333

ACRC-A		5222	5223	6222	6223	6224	6232	7222	7223	7224	7225	7232	7233	7234	7235	7236	7242	7243	9332	9333	
A mm	STD	1130	1130	1130	1130	1130	1910	1490	1490	1490	1490	2630	2630	2630	2630	2630	3770	3770	3230	3230	
B mm	STD	900	900	900	900	900	900	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	2400	2400	
C mm	STD	980	980	980	980	980	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1565	1565	
ACRC-A/SL		5222	5223	5224	6222	6223	6224	6232	7222	7223	7231	7232	7233	7234	7235	7242	7243	7244	7245	9332	9333
A mm	STD	1130	1130	1130	1130	1130	1130	1910	1490	1490	2630	2630	2630	2630	2630	3770	3770	3770	3770	3230	3230
B mm	STD	900	900	900	900	900	900	900	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	2400	2400	
C mm	STD	980	980	980	980	980	980	980	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	990	1565	1565
ACRC-A/SSL		6222	6223	7222	7223	7232	7235	7242	7243	7244	7252	9232	9242	9243	9332	9333					
A mm	STD	1130	1130	1490	1490	2630	2630	3770	3770	3770	4910	3230	4580	4580	3230	3230					
B mm	STD	900	900	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1260	1380	1380	1380	2400	2400					
C mm	STD	980	980	990	990	990	990	990	990	990	990	1565	1565	1565	1565	1565					

* Misure indicative che possono subire variazioni / Indicative measures subject to change

ACRC-A		5222	5223	6222	6223	6224	6232	7222	7223	7224	7225
Portata aria / Air flow	m³/s	0,85	0,82	1,44	1,89	1,75	3,50	2,72	2,61	2,47	4,06
Connessioni / Connections											
Linea mandata / Discharge line	Ø	22	28	22	28	28	35	28	35	35	35
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	18	18	18	18	18	28	22	28	28	28
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	230/1/50									
Pot. assorbita / Power input	kW	0,2	0,2	0,3	0,7	0,7	1,5	0,7	0,7	0,7	3,2
Corrente di funzion. / running current	A	1,1	1,1	1,3	3,3	3,3	6,6	3,1	3,1	3,1	4,9
Ventilatori / Fans	n°	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	46,5	46,5	38,5	47,5	47,5	50,5	47,5	47,5	47,5	58,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	30	30	48	52	55	104	79	87	95	95

ACRC-A		7232	7233	7234	7235	7236	7242	7243	9332	9333
Portata aria / Air flow	m³/s	5,94	5,56	9	8,61	8,11	13,5	12,92	16,67	22,89
Connessioni / Connections										
Linea mandata / Discharge line	Ø	35	42	35	42	42	42	54	2x35	2x35
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	28	35	28	35	35	35	35	2x28	2x28
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50								
Pot. assorbita / Power input	kW	1,0	1,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	1,8	1,8
Corrente di funzion. / running current	A	1,6	1,6	4,9	4,9	4,9	4,9	4,9	2,8	2,8
Ventilatori / Fans	n°	2	2	2	2	2	3	3	4	4
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	49,5	49,5	61,5	61,5	61,5	63,5	63,5	52,5	54,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	150	166	150	166	183	221	236	462	462

ACRC-A/SL		5222	5223	5224	6222	6223	6224	6232	7222	7223	7231
Portata aria / Air flow	m³/s	0,57	0,54	0,53	1,25	1,44	1,33	2,92	2,61	2,47	5,47
Connessioni / Connections											
Linea mandata / Discharge line	Ø	22	22	22	22	22	28	28	35	35	35
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	18	18	18	18	18	18	22	28	28	28
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	230/1/50									
Pot. assorbita / Power input	kW	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3	0,3	0,6	0,7	0,7	1,3
Corrente di funzion. / running current	A	0,6	0,6	0,6	1,1	1,3	1,3	2,6	3,1	3,1	6,2
Ventilatori / Fans	n°	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	34,5	34,5	34,5	41,5	41,5	41,5	44,5	47,5	47,5	49,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	30	30	30	48	48	52	89	87	95	150

ACRC-A/SL		7232	7233	7234	7235	7242	7243	7244	7245	9332	9333
Portata aria / Air flow	m³/s	4,72	4,39	6,94	6,67	8,92	10,42	10	9,17	18,11	22,89
Connessioni / Connections											
Linea mandata / Discharge line	Ø	35	42	35	42	42	42	54	54	2x35	2x42
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	28	35	28	35	35	35	35	35	2x28	2x35
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50									
Pot. assorbita / Power input	kW	1,0	1,0	3,2	3,2	1,0	3,2	3,2	3,2	1,8	1,8
Corrente di funzion. / running current	A	1,6	1,6	4,9	4,9	1,6	4,9	4,9	4,9	2,8	2,8
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	43,5	43,5	55,5	55,5	45,5	57,5	57,5	57,5	47,5	54,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	150	166	150	166	221	221	236	270	462	502

ACRC-A/SSL		6222	6223	7222	7223	7232	7235	7242	7243
Portata aria / Air flow	m³/s	0,90	0,94	1,97	1,81	3,97	3,89	4,83	6,25
Connessioni / Connections									
Linea mandata / Discharge line	Ø	22	28	28	35	35	42	42	42
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	18	18	22	28	28	35	35	35
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	230/1/50							
Pot. assorbita / Power input	kW	0,1	0,1	0,3	0,3	0,7	1,0	1,0	1,0
Corrente di funzion. / running current	A	0,6	0,7	1,6	1,6	3,2	1,6	1,6	1,6
Ventilatori / Fans	n°	1	1	1	1	2	2	3	3
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	34,5	34,5	39,5	39,5	41,5	42,5	36,5	44,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	48	52	79	95	150	166	221	221

ACRC-A/SSL		7244	7252	9232	9242	9243	9332	9333
Portata aria / Air flow	m³/s	5,83	8,33	7,44	14,08	11,92	16,67	22,89
Connessioni / Connections								
Linea mandata / Discharge line	Ø	54	35	42	42	54	2x35	2x35
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	35	28	35	35	42	2x28	2x28
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50						
Pot. assorbita / Power input	kW	1,0	1,0	0,8	0,8	0,8	0,8	1,8
Corrente di funzion. / running current	A	1,6	1,6	1,4	1,4	1,4	1,4	2,8
Ventilatori / Fans	n°	3	4	2	3	3	4	4
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	44,5	45,5	43,5	45,5	45,5	45,5	54,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	236	292	324	413	447	462	462

ACRC-A 9252÷10393

Condensatori remoti ad aria con ventilatori assiali

Air cooled remote condensers with axial fans



Versioni

ACRC-A	Unità standard
ACRC-A/SL	Unità silenziata
ACRC-A/SSL	Unità super silenziata

Versions

ACRC-A	Standard unit
ACRC-A/SL	Silenced unit
ACRC-A/SSL	Super silenced unit

Caratteristiche Costruttive

- Struttura. Le unità possono essere installate sia in verticale che in orizzontale, escluse le unità dal modello 10282 al 10393 che sono solo con flusso aria verticale, e sono caratterizzate dalla disposizione degli scambiatori a V.
- Supporti. Sono realizzati per garantire una lunga durata, fungendo anche da golfari di sollevamento. I piedi per la versione orizzontale hanno una lunghezza maggiorata per garantire una uniforme aspirazione dell'aria nella batteria.
- Ventilatori assiali costituiti da motori trifase con collegamento a triangolo o a stella e con diametro che varia a seconda dei modelli:
 - modelli 9252÷9393: diam. ventilatori 800 mm
 - modelli 10282÷10393: diam. ventilatori 900 mm
- Convogliatori dei motoventilatori. Sono realizzati con ampio raggio di curvatura per eliminare tutte le turbolenze del flusso d'aria.
- Scambiatore di calore. È realizzato con alette intagliate con speciale configurazione a persiana per una maggiore superficie esterna di scambio termico. I tubi con particolare rigatura interna realizzano un elevato coefficiente di scambio termico e una maggiore superficie. Le alette sono in alluminio e i tubi in rame. Le circuitazioni delle batterie assicurano un corretto drenaggio del fluido condensato, sia in posizione orizzontale che verticale.

Technical Features

- Frame. The units can be installed both vertically as well as horizontally, excluding the models 10283 and 10393, which function exclusively with vertical air, and are characterized by available V exchangers.
- Supports. Are made from to guarantee long life, and they can be used as lifting eyebolts. The feet on the horizontal version are longer, to guarantee even air intake into the coil.
- Axial fans consisting of three-phase motors, with triangle or star-shaped connection in various diameters depending on the model:
 - models 9252÷9393: diam. fans 800 mm
 - models 10282÷10393: diam. fans 900 mm
- The cowlings of the motorfans. The pipes are made with a wide bending radius to eliminate any turbulence in the airflow.
- Heat exchanger. This is made with corrugated fins with a greater external heat exchange surface. The pipes have special internal scoring, give greater internal heat exchange coefficient and greater exchange surface. The fins are aluminium and the pipes are made of copper. The coil circuits guarantee correct drainage of liquid, in both horizontal and vertical positions.

Accessori montati in fabbrica

SD	Scatola di derivazione
FR*	Regolatore di giri

Factory fitted accessories

SD	Wiring in branch circuit box
FR*	Fan controller

Accessori forniti separatamente

SVV	Supporti per versione flusso aria verticale (esclusi mod. 10372÷10393 per unità standard, 10282÷10393 per unità SL, 10382÷10393 per unità SSL)
------------	--

Loose accessories

SVV	Supports for vertical airflow version (excluding models 10372÷10393 for standard unit, 10282÷10393 for SL unit, 10382÷10393 for SSL unit)
------------	---

* Disponibile solo con accessorio SD. Necessario con unità in funzionamento estivo e con temperatura esterna inferiore a 15°C.

* Suitable only with SD accessory. Necessary with unit in cooling mode and with external temperature under 15°C.

ACRC-A		9252	9262	9272	9282	9283	9362	9363	9372	9373
Portata aria / Air flow	m³/s	20,44	25,56	30,67	38,11	35,78	49,17	52,78	63,33	59,00
Connessioni / Connections										
Linea mandata / Discharge line	Ø	2x64	2x64	2x76	2x76	2x76	2x64	2x64	2x76	2x76
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	2x42	2x42	2x42	2x54	2x54	2x42	2x42	2x42	2x42
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50								
Pot. assorbita / Power input	kW	7,4	9,2	11	13	13	9,2	9,2	11	11
Corrente di funzion. / running current	A	11	15	17	20	20	14	14	17	17
Ventilatori / Fans	n°	4	5	6	7	7	10	10	12	12
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	55,5	56,5	57,5	57,5	57,5	58,5	58,5	59,5	59,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	637	794	950	1027	1107	1325	1222	1461	1585

ACRC-A		9382	9383	9392	9393	10372	10382	10392	10393
Portata aria / Air flow	m³/s	73,89	68,83	84,44	78,67	82,33	96,06	109,78	127,56
Connessioni / Connections									
Linea mandata / Discharge line	Ø	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	2x54	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x64	2x64
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50							
Pot. assorbita / Power input	kW	13	13	15	15	13	15	17	17
Corrente di funzion. / running current	A	20	20	23	23	19	22	26	26
Ventilatori / Fans	n°	14	14	16	16	12	14	16	16
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	59,5	59,5	60,5	60,5	57,5	57,5	58,5	58,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	1702	1845	1942	2106	3056	3515	3974	3974

ACRC-A/SL		9342	9343	9352	9353	9362	9372	9382	9383	9392
Portata aria / Air flow	m³/s	24,67	22,50	32,89	30,00	41,11	49,33	57,56	52,5	65,78
Connessioni / Connections										
Linea mandata / Discharge line	Ø	2x54	2x54	2x54	2x54	2x64	2x76	2x76	2x76	2x76
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	2x42	2x42	2x35	2x42	2x42	2x42	2x54	2x54	2x54
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50								
Pot. assorbita / Power input	kW	5,5	5,5	7,4	7,4	9,2	11	13	13	15
Corrente di funzion. / running current	A	8,5	8,5	11	11	14	17	20	20	23
Ventilatori / Fans	n°	6	6	8	8	10	12	14	14	16
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	49,5	49,5	50,5	50,5	51,5	52,5	52,5	52,5	53,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	742	804	982	1065	1222	1461	1702	1845	1942

ACRC-A/SL		9393	10282	10283	10362	10363	10372	10382	10392	10393
Portata aria / Air flow	m³/s	60,00	45,50	43,53	57,22	53,89	64,67	75,44	86,22	101,33
Connessioni / Connections										
Linea mandata / Discharge line	Ø	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	2x54	2x54	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x64	2x64
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50								
Pot. assorbita / Power input	kW	15	15	15	10	10	13	15	17	17
Corrente di funzion. / running current	A	23	22	22	16	16	19	22	26	26
Ventilatori / Fans	n°	16	7	7	10	10	12	14	16	16
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	53,5	48,5	48,5	50,5	50,5	51,5	51,5	52,5	63,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	2106	1747	1902	2451	2597	3056	3515	3974	3974

(1) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 10 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto

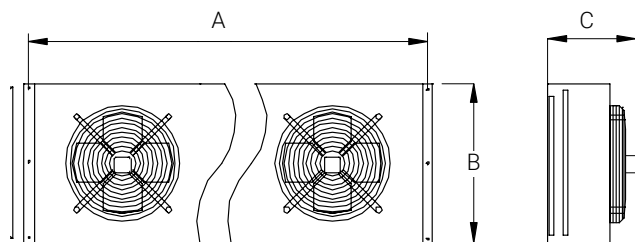
(1) Sound pressure level measured in free field conditions at 10 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744
The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge

ACRC-A/SSL		9262	9272	9282	9362	9372	9382
Portata aria / Air flow	m³/s	18,61	22,33	26,06	38,06	42,33	53,28
Connessioni / Connections							
Linea mandata / Discharge line	Ø	2x64	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	2x42	2x42	2x54	2x42	2x42	2x54
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50					
Pot. assorbita / Power input	kW	4,2	5,0	5,9	4,2	5,0	5,9
Corrente di funzion. / running current	A	7	8,4	9,8	7	8,4	9,8
Ventilatori / Fans	n°	5	6	7	10	12	14
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	47,5	48,5	48,5	49,5	50,5	50,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	794	950	1107	1222	1585	1702

ACRC-A/SSL		9383	9392	9393	10382	10383	10392
Portata aria / Air flow	m³/s	49,39	60,89	56,44	73,89	70	80
Connessioni / Connections							
Linea mandata / Discharge line	Ø	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76	2x76
Attacchi liquido / Liquid pipe	Ø	2x54	2x54	2x54	2x64	2x64	2x64
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400/3/50					
Pot. assorbita / Power input	kW	5,9	6,7	6,7	11	11	13
Corrente di funzion. / running current	A	9,8	11	11	17	17	20
Ventilatori / Fans	n°	14	16	16	14	14	16
Pressione sonora / Sound pressure (1)	dB(A)	50,5	51,5	51,5	50,5	50,5	51,5
Peso di trasporto / Transport weight	kg	1845	1942	2106	3309	3515	3974

(1) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 10 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto

(1) Sound pressure level measured in free field conditions at 10 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744
The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge



ACRC-A/SL		9342	9343	9352	9353	9362	9372	9382	9383	9392	9393	10282	10283	10362	10363	10372	10382	10392	10393
A mm	STD	4580	4580	5930	5930	7280	8630	9980	9980	11330	11330	10275	10275	6740	6740	7990	9240	10490	10490
B mm	STD	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	1170	1170	2400	2400	2400	2400	2400	2400
C mm	STD	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1805	1805	2260	2260	2260	2260	2260	2260

ACRC-A/SSL		9262	9272	9282	9362	9372	9382	9383	9392	9393	10382	10383	10392
A mm	STD	7280	8630	9980	7280	8630	9980	9980	11330	11330	9240	9240	10490
B mm	STD	1380	1380	1380	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
C mm	STD	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	2262	2262	2262

ACRC-A		9252	9262	9272	9282	9283	9362	9363	9372	9373	9382	9383	9392	9393	10372	10382	10392	10393
A mm	STD	5930	7280	8630	9980	9980	7280	7280	8630	8630	9980	9980	11330	11330	7990	9240	10490	10490
B mm	STD	1380	1380	1380	1380	1380	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400	2400
C mm	STD	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	1565	2260	2260	2260	2260

* Misure indicative che possono subire variazioni / Indicative measures subject to change

Abbinamenti I Combinations I Kombinationen I Combinaisons I Combinaciones I Combinații									
HMV-A	02235-V	02279-V	02325-V	02375-V	02424-V	02526-V	02599-V	02672-V	02778-V
ACRC-A	9252	9262	9272	9282	9283	9362	9372	9382	9392
HMV-A	02905-V	021015-V	021140-V	021282-V	021433-V	031566-V	031733-V	031909-V	032168-V
ACRC-A	9393	10372	10382	10392	10393	3x9362	3x9363	3x9373	3x9383

ACCU-A 0104÷0145

5 kW÷46 kW

Motocondensanti e motocondensanti reversibili ad aria con ventilatori assiali e compressori scroll

Air cooled condensing unit and reversible condensing unit with axial fans and scroll compressors



Versioni

ACCU-A
ACCU-A/H

solo raffreddamento
pompa di calore reversibile

Versions

ACCU-A
ACCU-A/H

cooling only
reversible heat pump

Caratteristiche Costruttive

- Compressori. Rotativo o scroll ermetico completi di protezione interna (klixon) e resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, montati su supporti antivibranti in gomma.
- Ventilatori. Di tipo assiale a basso numero di giri e profilo alare speciale, sono direttamente accoppiati a motori a rotore esterno con grado di protezione IP54. Una rete antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- Condensatore. Costituito da una batteria alettata con tubi di rame ed alette in alluminio.
- Sistema di controllo e di regolazione a microprocessore.
- Versione ACCU-A: Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame, include: pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico e attacchi a cartella con rubinetto o a saldare.
- Versione ACCU-A/H: Circuito frigorifero. Il circuito, realizzato in tubo di rame, include: filtro disidratatore bidirezionale, valvola d'espansione, valvola di ritegno, valvola di inversione a quattro vie, pressostato di alta a riarmo manuale, pressostato di bassa a riarmo automatico, indicatore di liquido ed umidità e attacchi a cartella con rubinetto o a saldare.

Technical Features

- Compressor. Rotary or scroll compressor, complete with overload protection (klixon) embedded in the motor and crankcase, if needed, installed on rubber vibrations absorbing.
- Fans. Axial fan type low ventilation and special wing profile, they are directly coupled to external rotor motors with protection grade IP54, and a safety fan guard fitted on discharge air flow.
- Condenser. Copper tubes and aluminium finned coil.
- Managing system and microprocessor regulation.
- ACCU-A Version: Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: manual reset high pressure switch and automatic reset low pressure switch, automatic reset low pressure switch and flare connections with valve or connections to be brazed.
- ACCU-A/H Version: Refrigerant circuit. The circuit, in copper tubing, includes: 2-ways dryer filter, expansion valve, check valve, 4-ways reverse valve, manual reset high pressure switch, automatic reset low pressure switch, liquid and humidity indicator and flare connections with valve or connections to be brazed.

Accessori montati in fabbrica

- CC** Controllo condensazione fino a -20° C
TX Batteria con alette preverniciate
RL Ricevitore di liquido (incluso nella versione H)
VS Valvola solenoide (eccetto versione H)

Factory fitted accessories

- CC** Condensation control
TX Coil with pre-coated fins
RL Liquid receiver (included in H version)
VS Solenoid valve (except H)

Accessori forniti separatamente

- CV*** Vaschetta raccogli condensa
RP Reti protezione batterie
AG Antivibranti in gomma

Loose accessories

- CV** Moisture drain pan (included and only for H versions)
RP Coil protection guards
AG Rubber vibration dampers

Personalizzazioni

- GL** Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali

Customizations

- GL** Packing in wooden crate for special transport

* Inclusa e solo per versioni H, da 0104 a 0120

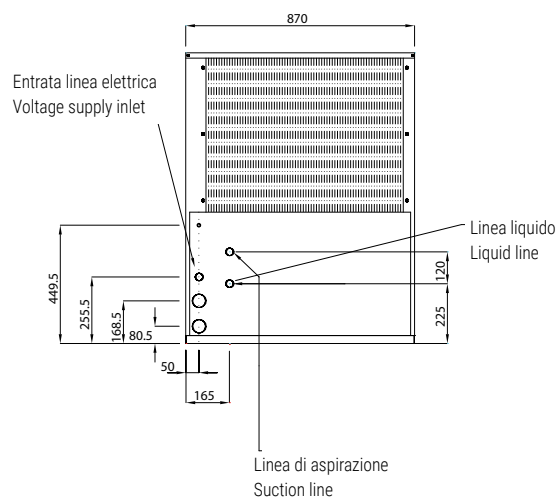
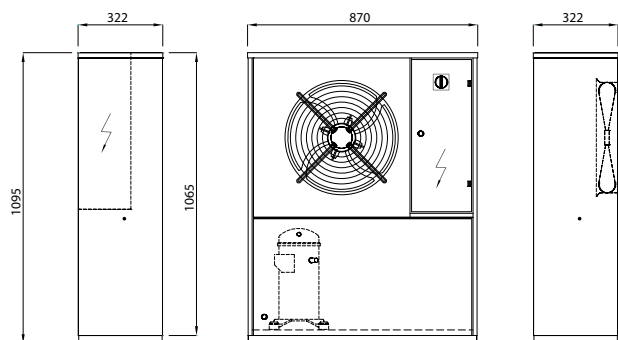
* Included and only for H versions, from 0104 to 0120

ACC-U-A		0104	0105	0107	0108	0109	0110	0113
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	4,5	5,6	6,8	8,0	9,2	10,8	13,2
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	1,4	1,8	2,1	2,5	2,9	3,7	4,1
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	4,8	5,9	7,3	8,4	9,7	11,3	13,7
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	1,5	1,9	2,3	2,6	3,0	3,8	4,2
Compressori / Compressor	n°	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatori / fans								
Quantità / Number	n°	1	1	1	1	1	1	2
Portata d'aria / Air flow	m³/s	0,86	0,86	0,81	0,81	0,76	0,76	1,61
Linea aspirazione / Suction line	Ø mm	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	19
Linea liquido / Liquid line	Ø mm	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	12,7
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	230/1/50						400/3/50
Corr. max funz. / Max Running current	A	7	9	11	11	15	18	7
Corr. max spunto / Max inrush current	A	37	43	62	62	79	86	58
(3) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	49,5	49,5	49,5	49,5	51,5	52,5	52,5
Peso di trasporto / Transport weight								
STD	kg	81	83	83	87	90	92	109

ACC-U-A		0115	0118	0121	0126	0130	0136	0145
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	15,8	19,1	21,2	26,4	30,9	36,6	45,9
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	5,1	6,2	7,1	8,6	9,2	11,5	14,2
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	16,8	19,9	22,0	27,4	33,2	40,9	51,9
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	5,3	6,4	7,3	8,8	9,8	11,9	15,2
Compressori / Compressor	n°	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatori / fans								
Quantità / Number	n°	2	2	2	1	2	2	2
Portata d'aria / Air flow	m³/s	1,53	1,53	1,53	2,25	4,61	4,61	4,61
Linea aspirazione / Suction line	Ø mm	19	22,0	22,0	22,0	28,0	28,0	28,0
Linea liquido / Liquid line	Ø mm	12,7	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9	15,9
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3+N / 50						
Corr. max funz. / Max Running current	A	10	10	12	23	29	30	39
Corr. max spunto / Max inrush current	A	61	58	74	142	147	142	167
(3) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	52,5	52,5	52,5	53,5	54,5	55,5	56,5
Peso di trasporto / Transport weight								
STD	kg	111	113	115	218	232	252	266

(1) Temp. media di evaporazione 5 °C, temperatura aria esterna 35 °C.
(2) Temp. media di condensazione 40 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.
(3) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto

(1) Average evaporating temperatur 5 °C, ambient air temperature 35 °C.
(2) Average condensing temperatur 40 °C, ambient air temperature 7 °C d.b. / 6 °C w.b.
(3) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744
The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge



ACCU-A 0250÷04185

51 kW÷188 kW

Motocondensanti e motocondensanti reversibili ad aria con ventilatori assiali e compressori scroll

Air cooled condensing unit and reversible condensing unit with axial fans and scroll compressors



Versioni

ACCU-A	solo raffreddamento
ACCU-A/SSL	solo raffreddamento super silenziosa
ACCU-A/H	pompa di calore reversibile
ACCU-A/H/SSL	pompa di calore reversibile super silenziosa

Versions

ACCU-A	cooling only
ACCU-A/SSL	super silenced cooling only
ACCU-A/H	reversible heat pump
ACCU-A/H/SSL	super silenced reversible heat pump

Caratteristiche Costruttive

- Compressori. Scroll, ermetici, con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, ove il costruttore lo preveda, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Ventilatori. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- Condensatore. Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere uno o due circuiti separati.
- Sistema di controllo e di regolazione a microprocessore.
- Circuito frigorifero versioni ACCU-A e ACCU-A/SSL.
- Ciascuna unità include uno o due circuiti frigoriferi indipendenti. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).
- Circuito frigorifero versioni ACCU-A/H e ACCU-A/H/SSL.
- La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie, separatore di liquido in aspirazione, ricevitore di liquido, valvole di ritegno, scambiatore intermedio in aspirazione, valvola di espansione termostatica con equalizzazione esterna, filtro disidratatore, indicatore di liquido ed umidità.

Technical Features

- *Compressors. Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater if needed, installed on rubber shock absorbers.*
- *Fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.*
- *Condenser. Copper tube and aluminium finned coil. The circuits are designed to obtain one or two separate circuits.*
- *Managing system and microprocessor regulation.*
- *Refrigerant circuit versions ACCU-A and ACCU-A/SSL.*
- *Each unit includes independent one or two refrigerant circuits. Produced in copper tubing, all models have high and low pressure switches (with fixed setting).*
- *Refrigerant circuit versions ACCU-A/H and ACCU-A/H/SSL.*
- *The unit in heat pump version, in addition to the components of the only cooling unit, includes for each circuit: 4-ways reverse valve, liquid separator on the suction line, liquid receiver, check valves, intermediate exchanger in suction, thermostatic expansion valve with external equalisation, dehydrator filter, level and humidity indicator.*

Accessori montati in fabbrica

IM	Interruttori magnetotermici
SL*	Silenziamento unità
RFM	Rubinetto circuito frigorifero in mandata
RFL	Rubinetto circuito frigorifero linea liquido
CT	Controllo condensazione fino a 0 °C
CC	Controllo condensazione fino a -20 °C
EC	Ventilatori EC Inverter
TX	Batteria con alette preverniciate
RL	Ricevitore di liquido (incluso in H)
VS	Valvola solenoide (eccetto in H)
BP	Valvola by-pass HGBP (eccetto in H)
FF	Filtro disidratatore + spia del liquido
SS	Soft start
CP	Contatti puliti (ciascuno)
IS	Interfaccia seriale RS 485

Factory fitted accessories

IM	Magnetothermal switches
SL*	Unit silencing
RFM	Cooling circuit shut-off valve on discharge line
RFL	Cooling circuit shut-off valve on liquid line
CT	Condensation control till to 0°C
CC	Condensation control till to -20°C
EC	EC Inverter fans
TX	Coil with pre-coated fins
RL	liquid receiver (included in H)
VS	solenoid valve (except in H)
BP	hot gas injection (except in H)
FF	Dryer filter + sightglass
SS	Soft start
CP	Potential free contacts (each)
IS	RS 485 serial interface

Accessori forniti separatamente

MN	Manometri alta/bassa pressione
CR	Pannello comandi remoto
RP	Reti protezione batterie
AG	Antivibranti in gomma
AM	Antivibranti a molla

Loose accessories

MN	High and low pressure gauges
CR	Remote control panel
RP	Coil protection guards
AG	Rubber vibration dampers
AM	Antivibranti a molla

Personalizzazioni

GL	Imballo in gabbia di legno per trasporti speciali
-----------	---

* Già incluso nella versione SSL

Customizations

GL	Packing in wooden crate for special transport
-----------	---

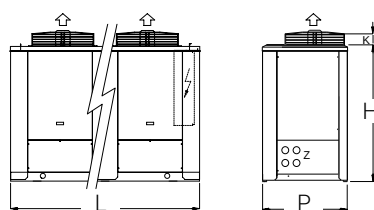
* Already included in the SSL versions

ACCU-A		0250	0258	0266	0276	0287
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	50,6	58,6	66,9	77,2	88,4
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	17,4	19,7	22,5	25,8	29,5
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	55,5	63,5	73,6	83,9	94,5
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	14,7	16,0	19,1	21,7	24,4
Compressori / Compressor	n°	2	2	2	2	2
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	1	1
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°	2	2	2	2	2
Ventilatori / fans						
Quantità STD / Number STD	n°	1	1	2	2	2
Portata d'aria STD / Air flow STD	m³/s	4,8	4,7	7,1	7,1	7,3
Quantità SSL / Number SSL	n°	2	2	2	2	2
Portata d'aria SSL / Air flow SSL	m³/s	4,1	3,9	5,7	5,7	6,0
Linea aspirazione / Suction line	Ø mm	1x35	1x35	1x35	1x35	1x35
Linea liquido / Liquid line	Ø mm	1x22	1x22	1x22	1x22	1x22
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	40	43	52	56	65
Corr. max spunto / Max inrush current	A	163	165	175	188	232
(3) Pressione sonora / Sound pressure						
STD	dB(A)	56,5	56,5	60,5	60,5	60,5
STD/SL	dB(A)	54,5	54,5	58,5	58,5	58,5
SSL	dB(A)	52,5	52,5	56,5	56,5	56,5
Peso di trasporto / Transport weight						
STD	kg	550	575	615	625	670

ACCU-A		03100	03115	03132	04154	04185
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	102	117	134	156	188
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	34,2	39,2	45,6	53,2	63,2
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	109	125	142	162	193
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	27,9	32,7	36,6	41,7	49,5
Compressori / Compressor	n°	3	3	3	4	4
Circuiti frigoriferi / Refrigerant circuits	n°	1	1	1	2	2
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°	3	3	3	4	4
Ventilatori / fans						
Quantità STD / Number STD	n°	2	2	2	2	3
Portata d'aria STD / Air flow STD	m³/s	7,1	9,7	9,7	11,4	15,0
Quantità SSL / Number SSL	n°	2	2	2	3	--
Portata d'aria SSL / Air flow SSL	m³/s	7,7	9,2	8,9	11,8	--
Linea aspirazione / Suction line	Ø mm	1x42	1x42	1x42	2x35	2x35
Linea liquido / Liquid line	Ø mm	1x28	1x28	1x22	2x22	2x22
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50				
Corr. max funz. / Max Running current	A	75	85	98	111	132
Corr. max spunto / Max inrush current	A	199	218	265	243	299
(3) Pressione sonora / Sound pressure						
STD	dB(A)	60,5	61,5	61,5	61,5	61,5
STD/SL	dB(A)	58,5	59,5	59,5	59,5	59,5
SSL	dB(A)	55,5	55,5	55,5	56,5	--
Peso di trasporto / Transport weight						
STD	kg	770	800	830	980	1.090

(1) Temp. media di evaporazione 5 °C, temperatura aria esterna 35 °C.
(2) Temp. media di condensazione 40 °C, temperatura aria esterna 7 °C b.s. / 6 °C b.u.
(3) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
Nella fornitura non è compresa la carica di gas refrigerante e l'unità viene fornita in pressione d'azoto

(1) Mittl. Verdampfungstemp. 5 °C, Umgebungstemperatur 35 °C.
(2) Mittl. Kondensationstemp. 40 °C, Umgebungstemperatur 7 °C t.k.t. / 6 °C f.k.t.
(3) Schalldruckpegel in freiem Feld 1 m von der Einheit (Q=2) Gemäß ISO 3744
The unit is supplied under nitrogen pressure and without refrigerant charge



MOD.		0250			0258			0266			0276			0287			03100			03115			03132			04154			04185		
		STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL	STD	SL	SSL
L	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550	3550	--
P	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	--
H	mm	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	1675	--
K	mm	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	245	--

Roof top a singola pannellatura con compressori scroll e ventilatori plug-fan ec inverter*Single skin packaged roof top units with scroll compressors and ec inverter plug-fans***Versioni**

- RT-AS/EC/H** Pompa di calore reversibile
RT-AS/EC/H/MIX Pompa di calore reversibile con Free Cooling (2 serrande)
RT-AS/EC/H/ECO Pompa di calore reversibile con Free Cooling (3 serrande)

Le unità sono conformi alla Direttiva ErP con l'accessorio ECA (Ventilatori EC Inverter nella sezione condensante)

Versions

- RT-AS/EC/H** Reversible heat pump
RT-AS/EC/H/MIX Reversible heat pump with 2-damper Free cooling
RT-AS/EC/H/ECO Reversible heat pump with 3-damper Free cooling

The units comply with the ErP Directive with the ECA accessory (EC Inverter fans in the condensing section)

Caratteristiche Costruttive

- Struttura. La struttura del basamento perimetrale è composta da elementi in lamiera zincata passivata e pres-sopiegata. Il telaio è realizzato con profili in lega di alluminio estruso uniti tramite giunti a 3 vie. L'assemblaggio del basamento e telaio è a doppio appoggio e garantisce la pedonabilità dei pannelli di fondo, la cui installazione avviene senza l'utilizzo di viti sporgenti. I pannelli perimetrali facilmente rimovibili, sono realizzati in lamiera preverniciata e permettono l'accesso all'interno dell'unità per le operazioni di manutenzione e riparazione.
- Compressori. Scroll con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter. Sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Quadro elettrico. Include: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori; termocontatti per i ventilatori della sezione motocondensante; contattori per i motori dei ventilatori della sezione trattamento aria; relè di interfaccia e morsetti per collegamenti esterni.
- Microprocessore. Per la gestione automatica dell'unità permettendo di visualizzarne in qualsiasi istante lo stato di funzionamento, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.
- Condensatore. Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio.
- Evaporatore. Costituito da una batteria alettata con tubi in rame ed alette in alluminio.
- Ventilatori sezione motocondensante. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- Ventilatori sezione trattamento e ripresa aria. Ventilatori di mandata di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce ad alta efficienza energetica con motore a rotore esterno e regolazione elettronica della velocità

Technical Features

- Frame. The perimeter base structure is composed of elements in passivated and press-bent galvanised sheet. The frame is realised with extruded aluminium alloy sections coupled by 3-way joints. The assembly of the base and frame is with double support and guarantees the treadable surface of the base panels, whose installation takes place without the use of projecting screws. The perimeter panels can be easily removed. They are realised in pre-painted metal sheet and allow access inside the unit for maintenance and repair operations.
- Compressors. Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater. They are installed on rubber shock absorbers.
- Electrical board. It includes: main switch with door safety interlock; fuses; thermal protection relays for compressors; thermocontacts

per adattarsi facilmente alle caratteristiche dell'impianto. Ventilatori di ripresa di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce ad alta efficienza energetica con motore a rotore esterno e regolazione elettronica della velocità per adattarsi facilmente alle caratteristiche dell'impianto (solo per versioni ECO).

- Circuito frigorifero. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità; pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa); valvola di inversione a 4 vie; separatore di liquido in aspirazione; ricevitore di liquido; valvole di ritegno.
- Sezione trattamento aria versione base. Include: ventilatori di mandata di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce, banco filtri piani a celle pieghettate con efficienza G4 e batteria di scambio termico, con tubi in rame ed alette di alluminio, posta su un'apposita vaschetta raccogli condensa in acciaio inox. I pannelli in mandata e ripresa possono essere facilmente asportabili e permettono di scegliere la configurazione più idonea alle esigenze di installazione.
- Sezione trattamento aria versione MS. Oltre ai componenti della versione base, include due serrande in alluminio a profilo alare, motorizzate da servomotori con ritorno a molla. Il movimento contrapposto è garantito dalla trasmissione con ingranaggi in nylon.
- Sezione trattamento aria versione ECO. Oltre ai componenti della versione base, include ventilatori di ripresa di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce e serrande in alluminio a profilo alare, motorizzate (le serrande sono a movimento contrapposto). Espulsione, ricircolo e rinnovo dell'aria sono gestiti tramite il microprocessore presente sull'unità base; tale microprocessore, in funzione della temperatura dell'aria di ricircolo e di quella esterna, modula l'apertura delle serrande e gestisce le parzializzazioni di potenza del circuito frigorifero per garantire le condizioni ottimali dell'aria trattata. Le regolazioni della versione ECO sono gestite automaticamente sia in modalità Free-Cooling che Free-Heating.

for fans of the condensing unit section; contactors for fans motors of the air treatment section; interface relay and electrical terminals for external connections.

- Microprocessor. For automatic control of the unit allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened.
- Condenser. Made up of a finned coil with copper pipes and aluminium fins.
- Evaporator. Made up of a finned coil with copper pipes and aluminium fins.
- Condensing section fans. Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- Air treatment and intake air section fans.

- *EC Inverter Plug-Fans delivery fans with high energy efficient reverse blades with external rotor motor and electronic speed adjustment for easy adaptation to plant features. EC Inverter Plug-Fans intake fans with high energy efficient reverse blades with external rotor motor and electronic speed adjustment for an easy adaptation to plant features (ECO versions only).*
- *Refrigerant circuit. Made of copper pipe, it includes the following components on all models: filter drier; liquid and humidity indicator; high and low pressure switches (with fixed calibration); 4-way inversion valve; liquid separator on the suction line; liquid receiver; check valves.*
- *Basic version air treatment section. It includes: reverse blade delivery EC Inverter Plug-Fans, folded cell flat filters bench with G4 efficiency and heat exchange coil, with copper pipes and aluminium fins, positioned on a dedicated stainless steel moisture drain pan. The delivery flow and intake panels can be easily removed and allow to choose the most suitable configuration for installation needs.*
- *MS version air treatment section. In addition to the components*

installed on the basic version, it includes two aluminium dampers with wing-shaped section, motorised by servo-motors with spring return. The opposite movement is guaranteed by nylon gear transmissions.

- *ECO version air treatment section.*
- *In addition to the components installed on the basic version, it includes reverse blade intake EC Inverter Plug-Fans and aluminium dampers with wing-shaped section, motorised (the dampers have opposite movement). Exhaust, recirculation and fresh air are managed by the microprocessor on the base unit. Depending on the recirculation air and outdoor air temperature, this microprocessor modulates dampers opening and it manages power partialisations of the cooling circuit to guarantee the best conditions of treated air. The ECO version adjustments are managed automatically both in Free-Cooling and in Free-Heating mode.*

Accessori montati in fabbrica

IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.

SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.

THCB - Recuperatore di Calore Termodinamico Coil-Boost (solo ECO). Permette di recuperare totalmente il calore dall'aria di espulsione. È costituito da una batteria alettata integrata nel circuito frigorifero ed installata sulla serranda di espulsione dell'aria.

RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.

RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.

CT - Controllo condensazione fino a 0 °C. Fino a temperature dell'aria esterna di 0 °C ottenuto tramite arresto di alcuni ventilatori.

CC - Controllo condensazione fino a -20 °C. Ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.

ECA - Ventilatori EC inverter nella sezione motocondensante

TXC - Batteria condensante con alette preverniciate.

TXE - Batteria evaporante con alette preverniciate.

FT M6 - Filtri piani efficienza M6.

FT F7 - Filtri piani efficienza F7.

FT F8 - Filtri piani efficienza F8.

AT - Controllo regolazione a portata costante. Permette di mantenere costante la portata d'aria regolando la velocità dei ventilatori, adeguandosi alle perdite di carico dell'impianto. Il sistema permette inoltre di compensare il progressivo sporcamento dei filtri.

AT/P - Controllo regolazione a prevalenza costante. Permette di mantenere costante la prevalenza utile regolando la velocità dei ventilatori, adeguandosi alle perdite di carico dell'impianto. Il sistema permette inoltre di compensare il progressivo sporcamento dei filtri.

WS2 - Batteria ad acqua calda a 2 ranghi con valvola a 3 vie. Può essere gestita sia come post riscaldamento che per l'integrazione della capacità resa dalla pompa di calore.

EHG - Batteria riscaldamento a resistenza elettrica a gradini. Può essere gestita sia come post riscaldamento sia per l'integrazione della capacità resa dalla pompa di calore.

CH - Controllo entalpico (solo ECO). Permette di avere un Free-Cooling gestito con logica entalpica anziché in sola temperatura.

SQ - Sonda qualità aria. Permette di regolare l'immissione di aria di rinnovo in funzione della qualità dell'aria riducendo sprechi causati dal trattamento di aria esterna superiore all'effettiva richiesta.

SSA - Sistemi a sanificazione attiva

PF - Pressostato differenziale controllo filtri. Il dispositivo è installato e collegato al quadro elettrico e permette di rilevare e segnalare a display il raggiungimento del massimo livello di sporcamento dei filtri.

IS - Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.

ISB - Protocollo BACnet MSTP, interfaccia seriale RS485.

ISBT - Protocollo BACnet TCP/IP, porta Ethernet.

ISL - Protocollo LonWorks, interfaccia seriale FTT-10.

CP - Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

Accessori forniti separatamente

MN - Manometri di alta e bassa pressione. Uno per ogni circuito frigorifero.

CS - Cuffie protezione serrande.

CR - Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.

RP - Reti protezione batterie. In acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.

AG - Antivibranti in gomma. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

Factory fitted accessories

IM - Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.

SL - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.

THCB - Thermodynamic Coil-Boost Heat Recovery (ECO only). It fully recovers the heat of exhaust air. It consists of a finned coil integrated in the cooling circuit and installed on the air expulsion damper.

RFM - Cooling circuit shut-off valve on discharge line.

RFL - Cooling circuit shut-off valve on liquid line.

CT - Condensing control down to 0 °C. For outdoor air temperatures down to 0 °C obtained by stopping some fans.

CC - Condensing control down to -20 °C. Obtained by continuous adjustment of the fan rotation speed for outdoor air temperatures down to -20 °C.

ECA - EC inverter fans on condensing section

TXC - Condensing coil with pre-coated fins.

TXE - Evaporating coil with pre-coated fins.

FT M6 - Plate filters M6 efficiency.

FT F7 - Plate filters F7 efficiency.

FT F8 - Plate filters F8 efficiency.

AT - Constant air flow regulation control. It allows to keep the air flow rate constant by adjusting fan speed, adapting to the plant pressure drops. The system also allows to compensate the progressive dirtying of the filters.

AT/P - Constant available static pressure regulation control. It allows to keep the available static pressure constant by adjusting fan speed, adapting to the plant pressure drops. The system also allows to compensate the progressive dirtying of the filters.

WS2 - 2-row hot water coil with 3-way valve. It can be managed both as post-heating and as integration to the capacity of the heat pump.

EHG - Electrical heating coil with step regulation. It can be managed both as post-heating and as integration to the capacity of the heat pump.

CH - Enthalpic control (ECO only). It allows to have Free-Cooling managed with enthalpy logic instead of only temperature.

SQ - Air quality probe. It allows to adjust the introduction of fresh air depending on the quality of the air, reducing waste caused by the conditioning of outdoor air exceeding that effectively requested.

SSA - Active sanitification systems

PF - Filters control differential pressure switch. The device is installed and connected to the electric control board and allows to detect and display the reach of the maximum dirt level of the filters.

IS - Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.

ISB - BACnet MSTP protocol, RS485 serial interface.

ISBT - BACnet TCP/IP protocol, Ethernet port.

ISL - LonWorks protocol, FTT-10 serial interface.

CP - Potential free contacts. For remote alarm and control.

Loose accessories

MN - High and low pressure gauges. One for each refrigerant circuit.

CS - Dampers rain hood.

CR - Remote control panel. To be included in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.

RP - Coils protection metallic guards. In steel with cathaphoresis treatment and painting.

AG - Rubber shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

RT-AS/EC/H		0264	0273	0284	0295
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	64,9	73,8	85,6	96,8
(1) (3) Pot. assorbita / Absorbed power	kW	20,9	24,2	27,2	30,0
(2) Pot. termica / Heating capacity	kW	62,9	71,1	81,2	92,9
(2) (3) Pot. assorbita / Absorbed power	kW	18,6	21,7	25,2	28,1
Sezione trattamento aria / Air treatment section					
Portata aria / Air flow	m³/s	2,50	2,78	3,34	3,61
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			200	
Ventilatori / Fans	n°		1 EC Inverter Plug Fan		
Filtri / Filters	-		G4		
Sezione ripresa aria / Air intake section					
Portata aria / Air flow	m³/s	2,00	2,22	2,67	2,89
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			100	
Ventilatori / Fans	n°		1 EC Inverter Plug Fan		
Sezione motocondensante / Condensing section					
Compressori / Compressors	n°			2	
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits	n°			1	
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°			2	
Ventilatori / Fans	n°	1	1	2	2
Assorbimenti totali / Total electrical consumption					
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400/3/50	
Corr. max funz. / Max Running current	A	53	56	65	69
Corr. max spunto / Max inrush current	A	190	165	188	201
(4) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	56	56	60	60
Batteria ad acqua calda / Hot water coil					
(5) Resa termica / Heating capacity	kW	65,4	68,6	74,9	78,9
Portata acqua / Water flow	l/s	1,56	1,64	1,79	1,89
Batteria elettrica / Electric heating					
Pot. termica / Heating capacity	kW	21	27	27	27
Corr. max funz. / Max Running current	A	30	39	39	39
Peso di trasporto / Transport weight					
STD	kg	1280	1315	1370	1380
MIX	kg	1320	1350	1395	1415
ECO	kg	1325	1360	1405	1420

RT-AS/EC/H		02109	03126	03145	03169
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	111	128	147	171
(1) (3) Pot. assorbita / Absorbed power	kW	35,4	41,1	45,9	54,1
(2) Pot. termica / Heating capacity	kW	107	123	142	162
(2) (3) Pot. assorbita / Absorbed power	kW	31,0	38,1	42,6	50,1
Sezione trattamento aria / Air treatment section					
Portata aria / Air flow	m³/s	4,44	4,44	5,83	6,67
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			200	
Ventilatori / Fans	n°	1 EC Inverter Plug Fan		2 EC Inverter Plug Fan	
Filtri / Filters	-		G4		
Sezione ripresa aria / Air intake section					
Portata aria / Air flow	m³/s	3,55	3,55	4,72	5,33
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			100	
Ventilatori / Fans	n°		1 EC Inverter Plug Fan		
Sezione motocondensante / Condensing section					
Compressori / Compressors	n°	2		3	
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits	n°			1	
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°	2		3	
Ventilatori / Fans	n°	2	2	2	3
Assorbimenti totali / Total electrical consumption					
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50	
Corr. max funz. / Max Running current	A	79	91	110	131
Corr. max spunto / Max inrush current	A	208	215	242	260
(4) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	60	60	61	61
Batteria ad acqua calda / Hot water coil					
(5) Resa termica / Heating capacity	kW	84,9	84,9	103	110
Portata acqua / Water flow	l/s	2,03	2,03	2,46	2,62
Batteria elettrica / Electric heating					
Pot. termica / Heating capacity	kW	40	40	40	48
Corr. max funz. / Max Running current	A	59	59	59	69
Peso di trasporto / Transport weight					
STD	kg	1475	1570	1920	2020
MIX	kg	1515	1610	1940	2060
ECO	kg	1520	1615	1945	2065

(1) Temp. aria ingresso evaporatore 27 °C b.s. 19 °C b.u.; aria esterna 35 °C;
(2) Temp. aria ingresso condensatore 20 °C; aria esterna 7 °C b.s./6 °C b.u.
(3) Esclusa la potenza assorbita dai ventilatori plug-fan EC inverter.
(4) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
(5) Temperatura aria ingresso 20 °C; temperatura acqua 70 / 60 °C.

(1) Temp. eau entrée évaporateur 27 °C b.s. 19 °C b.h.; température air 35 °C;
(2) Temp. air entrée condenseur 20 °C; température air 7 °C b.s./6 °C b.h.
(3) Exclue la puissance absorbée par les ventilateurs EC inverter plug-fan.
(4) Niveau de pression sonore relevé dans un champ libre à 1 m de l'unité (Q=2) selon ISO 3744.
(5) Température air entrée 20 °C; Température eau 70 / 60 °C.

Roof top a doppia pannellatura con compressori scroll inverter e ventilatori plug-fan EC inverter*Double skin packaged roof top units with inverter scroll compressors and EC inverter plug-fans***Versioni base****RT-AD/I/EC**

Solo raffreddamento con ventilatori Plug-Fan EC Inverter

RT-AD/I/EC/H

Pompa di calore reversibile con ventilatori Plug-Fan EC Inverter

Le unità sono conformi alla Direttiva ErP**Basic Versions****RT-AD/I/EC**

Cooling only with EC Inverter Plug-Fans

RT-AD/I/EC/H

Reversible Heat Pump with EC Inverter Plug-Fans

The units comply with the ErP Directive**Caratteristiche Costruttive**

- **Struttura.** La struttura del basamento perimetrale è composta da elementi in lamiera zincata. Il telaio è realizzato con profili in lega di alluminio estruso uniti tramite giunti a 3 vie. L'assemblaggio del basamento al telaio è a doppio appoggio e garantisce la peditabilità dei pannelli di fondo, la cui installazione avviene senza l'utilizzo di viti sporgenti. I pannelli del tipo sandwich di spessore 50 mm sono in lamiera preverniciata, la tenuta stagna è garantita da guarnizioni di battuta dotate di memoria di forma per una perfetta tenuta anche dopo ripetute rimozioni. L'unione delle sezioni avviene tramite staffe coniche di assemblaggio e la tenuta stagna è garantita da guarnizioni.
- **Compressori.** Scroll Inverter e Scroll ON/OFF con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter. Sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- **Quadro elettrico.** Include: interruttore generale con blocco porta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori; termocontatti per i ventilatori della sezione motocondensante; contattori per i motori dei ventilatori della sezione trattamento aria; relè di interfaccia e morsetti per collegamenti esterni.
- **Microprocessore.** Per la gestione automatica dell'unità permettendo di visualizzarne in qualsiasi istante lo stato di funzionamento, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.
- **Dispositivo elettronico proporzionale.** Attenua il livello sonoro dell'unità mediante regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori. Il dispositivo inoltre permette anche il funzionamento dell'unità in raffreddamento fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
- **Logica di controllo del compressore Scroll Inverter.** Regola mediante Inverter la potenza erogata dal compressore in funzione del carico termico dell'impianto, della pressione di condensazione e della

temperatura dell'aria esterna.

- **Condensatore.** Costituito da una (0257÷02111) o due (02127÷04248) batterie alettate con tubi in rame ed alette in allu-minio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito sui modelli 0257÷02143 e due circuiti indipendenti sui modelli 04166÷04248.
- **Evaporatore.** Costituito da una (0257÷04195) o due (04248) batterie alettate con tubi in rame ed alette in allu-minio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito nei modelli 0257÷02143 e due circuiti indipendenti nei modelli 04166÷04248.
- **Ventilatori sezione motocondensante.**
- **Ditipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno.** Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- **Ventilatori sezione trattamento e ripresa aria.** Ventilatori di mandata di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce ad alta efficienza energetica con motore a rotore esterno e regolazione elettronica della velocità per adattarsi facilmente alle caratteristiche dell'impianto. Ventilatori di ripresa di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce ad alta efficienza energetica con motore a rotore esterno e regolazione elettronica della velocità per adattarsi facilmente alle caratteristiche dell'impianto (solo per versioni ECO).
- **Circuito frigorifero versione RT-AD/I/EC.** Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: valvola di espansione termostatica elettronica; filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità e pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).
- **Circuito frigorifero versione RT-AD/I/EC/H.** La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; ricevitore di liquido e valvole di ritegno.

Technical Features

- **Frame.** The structure of the perimeter base is made of elements in galvanised sheet. The frame is made of extruded aluminium alloy profiles connected by 3-way joints. The assembling of the base to the frame is of dual support and grants the walkability on the base panels installation without sticking out screws. The 50mm thick sandwich panels are made of pre-painted steel sheet; water proofing is granted by gaskets with shape memory for perfect seal up even after repeated removals. The section connection is done by assembling conic stirrups and water proofing is granted by gaskets.
- **Compressors.** Inverter Scroll and ON/OFF Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater. They are installed on rubber shock absorbers.
- **Electrical board.** It includes: main switch with door safety interlock;

fuses; thermal protection relays for compressors; thermocontacts for fans of the condensing unit section; contactors for fans motors of the air treatment section; interface relay and electrical terminals for external connections.

- **Microprocessor.** For automatic control of the unit allowing continuous display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened.
- **Electronic proportional device.** It attenuates the sound level of the unit using a continuous regulation of fan rotation speed. This device also allows the cooling operation of the unit up to outside air temperatures of -20 °C.
- **Control logic of the Inverter Scroll compressor.** It adjusts using Inverter the power supplied by the compressor as a function of

the system thermal load, the condensing pressure and the outdoor air temperature.

- **Condenser.** Made up of one (0257÷02111) or two (02127÷724) finned coils with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in 0257÷02143 models and two independent circuits in 04166÷04248 models.
- **Evaporator.** Made up of one (0257÷04195) or two (04248) finned coils with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in 0257÷02143 models and two independent circuits in 04166÷04248 models.
- **Condensing section fans.** Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge.
- **Air treatment and intake air section fans.** EC Inverter Plug-Fans delivery fans with high energy efficient reverse blades with external

rotor motor and electronic speed adjustment for easy adaptation to plant features. EC Inverter Plug-Fans intake fans with high energy efficient reverse blades with external rotor motor and electronic speed adjustment for an easy adaptation to plant features (ECO versions only).

- **RT-AD/I/EC version refrigerant circuit.** Made of copper pipes, all models have the following components: electronic thermostatic expansion valve; filter drier; level and humidity indicator and high and low pressure switches (with fixed setting).
- **RT-AD/I/EC/H version refrigerant circuit.** The heat pump version, in addition to the components of the cooling only unit, includes for each circuit: 4-way inversion valve; liquid receiver and check valves.

Sezioni Trattamento Aria

SEZIONE BASE Include: ventilatori di mandata, banco filtri piani a celle pieghettate (efficienza G4) e batteria di scambio termico, con tubi in rame ed alette di alluminio, posta su un'apposita vaschetta di raccolta condensa in acciaio inox.

MIX Camera di miscela. Oltre ai componenti della sezione base, include: due serrande in alluminio a profilo alare, motorizzate da servomotori con ritorno a molla; il movimento contrapposto è garantito dalla trasmissioni di ingranaggi in nylon.

ECO Economizer. Oltre ai componenti della sezione base, include: ventilatori di ripresa, serrande in alluminio a profilo alare, motorizzate a movimento contrapposto. Espulsione, ricircolo e rinnovo dell'aria sono gestiti tramite microprocessore presente sull'unità base; tale microprocessore, in funzione della temperatura dell'aria di ricircolo e di quella esterna, modula l'apertura delle serrande e gestisce le parzializzazioni di potenza del circuito frigorifero per garantire le condizioni di benessere dell'aria trattata. Le regolazioni della versione ECO sono gestite automaticamente sia in modalità Free-Cooling che Free-Heating.

ECO/REC-FX Economizer e Recuperatore di calore a flussi incrociati. Oltre ai componenti della sezione ECO, include: recuperatore statico in alluminio con vasca di raccolta condensa, filtri piani ispezionabili attraverso porta incernierata e serrande con servomotori a ritorno a molla (serranda aria esterna + serranda ricircolo + serranda espulsione + 2 serrande Free-Cooling). Anche la regolazione di questa sezione è inclusa nella gestione del controllo macchina.

ECO/REC-WH Economizer e Recuperatore di calore Rotativo. Oltre ai componenti della sezione ECO, include: recuperatore rotativo in alluminio con trattamento igroscopico ad alta efficienza azionato da motore elettrico a velocità costante, vasca di raccolta condensa, filtri piani ispezionabili attraverso porta incernierata e serrande con servomotori a ritorno a molla (serranda aria esterna + serranda ricircolo + serranda espulsione + 2 serrande Free-Cooling). Anche la regolazione di questa sezione è inclusa nella gestione del controllo macchina.

Sezioni Aggiuntive

UMI Sezione con predisposizione per umidificatore. Include: camera del vapore, vasca di raccolta condensa in acciaio inox e predisposizione per l'inserimento delle lance di umidificazione; l'ispezione avviene tramite porta incernierata.

UMI/EN Sezione con umidificatore ad elettrodi immersi. Include: camera del vapore, vasca di raccolta condensa in acciaio inox e produttore di vapore ad elettrodi immersi; l'ispezione avviene attraverso porta incernierata. Il sistema è gestito e monitorizzato direttamente dal controllo macchina.

F/CD Generatore d'aria calda a condensazione con bruciatore a gas modulante. Include: camera di combustione a condensazione in acciaio inox. Il modulo termico a condensazione è progettato per l'inserimento nelle sezioni di trattamento aria e, sfruttando la tecnologia della premiscelazione e della modulazione, ottiene rendimenti molto elevati. La camera di combustione, per ottenere un'elevatissima resistenza alla condensa, è costruita in acciaio inox AISI 304L. Il bruciatore a gas premiscelato garantisce l'assenza di CO e le emissioni di azoto sono inferiori a 30 ppm. La scheda elettronica modula in modo continuo la portata termica in base ai parametri impostati e rilevati dal sistema di gestione e controllo dell'unità.

Air Treatment Sections

BASICSECTION It includes: delivery fans, flat filters with pleated cells (G4 efficiency); heat exchanger coil with copper pipes and aluminium fins placed on a stainless steel moisture drain pan.

MIX Mixing box. Further to the components of the basic section, it includes: two-wing profile aluminium dampers with spring return servomotors, the opposite movement is ensured by the transmissions of nylon gears.

ECO Economizer. Further to components of the basic section, it includes: intake air fans; motorized wing profile aluminium dampers with opposite movement. Supply, return and fresh air are controlled through the microprocessor fitted in the base unit; this microprocessor, according to the temperature of the return and fresh air, modulates the opening of the dampers and controls the refrigerant circuit capacity steps to ensure comfort conditions of the handled air. The adjustments of the ECO version are automatically controlled both in Free-Cooling and Free-Heating mode.

ECO/REC-FX Economizer and Cross Flow Heat Recovery. Further to the components of the ECO section, it includes: static recovery device made of aluminium with moisture drain pan, flat filters inspectable through hinged door and dampers with return spring servomotors (fresh air damper + return air damper + supply air damper + 2 Free-Cooling dampers). Also the adjustment of this section is included into the unit control.

ECO/REC-WH Economizer and Wheel Heat Recovery. Further to the components of the ECO section, includes: high efficiency wheel-type recovery device made of aluminium with hygroscopic treatment, managed by a constant-speed electric motor, with moisture drain pan, flat filters with inspection possible through hinged door with spring return (external air damper + supply air damper + 2 Free-Cooling dampers). Also the adjustment of this section is included into the unit control.

Complementary Sections

UMI Section with preparation for Humidifier. It includes: steam room, stainless steel moisture drain pan and presetting for fitting the humidifying nozzles; hinged door in pressure for inspection.

UMI/EN Section humidifier with electrodes immersed. It includes: steam room, stainless steel moisture drain pan and plunged electrodes steam producer; hinged door for inspection. The system is controlled and monitored directly by the unit control.

F/CD Condensing hot air generator with modulating gas burner. It includes: condensation furnace in stainless steel. The condensation thermal module is designed to fit the air handling sections and, taking advantage of the premixing and modulation technology, achieves a very high efficiency. The furnace is made of AISI 304L stainless steel to ensure a very high resistance to the moisture. The premixed gas burner grants the absence of CO and nitrogen emissions are less than 30 ppm. The electronic card modulates the heating capacity according to the parameters selected and detected by the control system of the unit.

RT-AD/I/EC		0257	0265	0276	0286	0297	02111
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	57,9	65,8	77,6	87,4	98,6	113
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	19,4	21,8	24,6	26,2	30,8	37,8
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	60,2	67,2	76,8	88,6	101	115
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	16,8	17,9	20,2	22,8	25,2	32,2
Sezione trattamento aria / Air treatment section							
Portata aria / Air flow	m³/s	2,67	3,30	4,05	4,05	4,84	5,49
Ventilatori / Fans (EC INVERTER Plug-Fan)	n°	1	1	2	2	2	2
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa				250		
Filtri / Filters					G4		
Sezione ripresa aria / Air intake section							
Portata aria / Air flow	m³/s	2,67	3,30	4,05	4,05	4,84	5,49
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa				100		
Ventilatori / Fans (EC INVERTER Plug-Fan)	n°	1	1	1	1	2	2
Sezione motocondensante / Condensing section							
Compressori / Compressors	n°				1 inverter + 1 On-Off		
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits	n°				1		
Portata aria / Air flow	m³/s	6,9	7,1	6,9	6,7	6,7	9,8
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°				Stepless		
Ventilatori / Fans	n°	2	2	2	2	2	2
Assorbimenti totali / Total electrical consumption							
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz				400 / 3 / 50		
Corr. max funz. / Max Running current	A	46	47	56	60	69	88
Corr. max spunto / Max inrush current	A	169	169	179	192	236	212
(4) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	57	57	57	57	57	58
Batteria ad acqua calda / Hot water coil							
(5) Resa termica / Heating capacity	kW	85	100	125	125	150	175
Portata acqua / Water flow	l/s	2,03	2,39	2,99	2,99	3,58	4,18
Batteria elettrica / Electric heating							
Pot. termica / Heating capacity	kW	15	21	27	27	27	41
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz				400 / 3 / 50		

RT-AD/I/EC		02127	02143	04166	04195	04248
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	129	145	168	198	252
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	40,4	43,3	54,6	61,5	85,1
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	133	151	173	204	262
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	34,0	40,0	45,7	50,4	70,5
Sezione trattamento aria / Air treatment section						
Portata aria / Air flow	m³/s	6,32	6,32	8,20	9,79	12,31
Ventilatori / Fans	n°	2	2	4	4	4
Prevalenza utile / Ext. pressure /(*)	Pa			250		
Filtri / Filters				G4		
Sezione ripresa aria / Air intake section						
Portata aria / Air flow	m³/s	6,32	6,32	8,20	9,79	12,31
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			100		
Ventilatori / Fans	n°	2	2	2	4	4
Sezione motocondensante / Condensing section						
Compressori / Compressors	n°	1 inverter + 1 On-Off		1 inverter + 3 On-Off		
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits	n°	1	1	2	2	2
Portata aria / Air flow	m³/s	14,0	13,9	13,9	13,4	20,0
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°			Stepless		
Ventilatori / Fans	n°	4	4	4	4	6
Assorbimenti totali / Total electrical consumption						
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50		
Corr. max funz. / Max Running current	A	93	102	126	148	170
Corr. max spunto / Max inrush current	A	225	269	258	315	344
(4) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	59	59	60	60	61
Batteria ad acqua calda / Hot water coil						
(5) Resa termica / Heating capacity	kW	200	200	250	300	350
Portata acqua / Water flow	l/s	4,78	4,78	5,97	7,17	8,36
Batteria elettrica / Electric heating						
Pot. termica / Heating capacity	kW	41	41	41	48	55
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50		

(1) Temp. aria ingresso evaporatore 27 °C b.s. 19 °C b.u.; aria esterna 35 °C;

(2) Temp. aria ingresso condensatore 20 °C; aria esterna 7 °C b.s./6 °C b.u.

(3) Esclusa la potenza assorbita dai ventilatori centrifughi.

(4) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744

(5) Temperatura aria ingresso 20 °C; temperatura acqua 70 / 60 °C.

(1) Temp. eau entrée évaporateur 27 °C b.s. 19 °C b.h.; température air 35 °C;

(2) Temp. air entrée condenseur 20 °C; température air 7 °C b.s./6 °C b.h.

(3) Exclue la puissance absorbée par les ventilateurs centrifuges.

(4) Niveau de pression sonore relevé dans un champ libre à 1 m de l'unité (Q=2) selon ISO 3744.

(5) Température air entrée 20 °C; Température eau 70/60 °C

(*) Valori riferiti all'unità base / Data referred to the base unit / Données rapportées à l'unité base / Auf den Grundmodell bezogene Werte / Valores correspondientes a la unidad base / Date aferente unitatii de baza

Accessori montati in fabbrica

IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
SL - Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
THCB - Recuperatore di Calore Termodinamico Coil-Boost (solo ECO). Permette di recuperare totalmente il calore dall'aria di espulsione. È costituito da una batteria alettata integrata nel circuito frigorifero ed installata sulla serranda di espulsione dell'aria.
RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.
RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.
ECA - Ventilatori EC inverter nella sezione motocondensante
TXC - Batteria condensante con alette preverniciate.
TXE - Batteria evaporante con alette preverniciate.
FT/M M6 - Filtri a tasche morbide efficienza M6.
FT/M F7 - Filtri a tasche morbide efficienza F7.
FT/M F8 - Filtri a tasche morbide efficienza F8.
FT/R M6 - Filtri a tasche rigide efficienza M6.
FT/R F7 - Filtri a tasche rigide efficienza F7.
FT/R F8 - Filtri a tasche rigide efficienza F8.
FT/E - Filtri elettrostatici
AT - Controllo regolazione a portata costante. Permette di mantenere costante la portata d'aria regolando la velocità dei ventilatori, adeguandosi alle perdite di carico dell'impianto. Il sistema permette inoltre di compensare il progressivo sporco dei filtri.
AT/P - Controllo regolazione a prevalenza costante. Permette di mantenere costante la prevalenza utile regolando la velocità dei ventilatori, adeguandosi alle perdite di carico dell'impianto. Il sistema permette inoltre di compensare il progressivo sporco dei filtri.
WS2 - Batteria ad acqua calda a 2 ranghi con valvola a 3 vie. Può essere gestita sia come post riscaldamento che per l'integrazione della capacità resa dalla pompa di calore.
EHG - Batteria riscaldamento a resistenza elettrica a gradini. Può essere gestita sia come post riscaldamento sia per l'integrazione della capacità resa dalla pompa di calore.
SQ - Sonda qualità aria. Permette di regolare l'immissione di aria di rinnovo in funzione della qualità dell'aria riducendo sprechi causati dal trattamento di aria esterna superiore all'effettiva richiesta.
SSA - Sistemi a sanificazione attiva
PF - Pressostato differenziale controllo filtri. Il dispositivo è installato e collegato al quadro elettrico e permette di rilevare e segnalare a display il raggiungimento del massimo livello di sporco dei filtri.
IS - Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.
ISB - Protocollo BACnet MSTP, interfaccia seriale RS485.
ISBT - Protocollo BACnet TCP/IP, porta Ethernet.
ISL - Protocollo LonWorks, interfaccia seriale FTT-10.
CP - Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.
RP - Reti protezione batterie. In acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.

Accessori forniti separatamente

MN - Manometri di alta e bassa pressione. Uno per ogni circuito frigorifero.
CR - Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.
AG - Antivibranti in gomma. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

Factory fitted accessories

IM - Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.
SL - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.
THCB - Thermodynamic Coil-Boost Heat Recovery (ECO only). It fully recovers the heat of exhaust air. It consists of a finned coil integrated in the cooling circuit and installed on the air expulsion damper.
RFM - Cooling circuit shut-off valve on discharge line.
RFL - Cooling circuit shut-off valve on liquid line.
ECA - EC inverter fans on condensing section
TXC - Condensing coil with pre-coated fins.
TXE - Evaporating coil with pre-coated fins.
FT/M M6 - Soft bag filters M6 efficiency.
FT/M F7 - Soft bag filters F7 efficiency.
FT/M F8 - Soft bag filters F8 efficiency.
FT/R M6 - Rigid bag filters M6 efficiency.
FT/R F7 - Rigid bag filters F7 efficiency.
FT/R F8 - Rigid bag filters F8 efficiency.
FT/E - Electrostatic filters
AT - Constant air flow regulation control. It allows to keep the air flow rate constant by adjusting fan speed, adapting to the plant pressure drops. The system also allows to compensate the progressive dirtying of the filters.
AT/P - Constant available static pressure regulation control. It allows to keep the available static pressure constant by adjusting fan speed, adapting to the plant pressure drops. The system also allows to compensate the progressive dirtying of the filters.
WS2 - 2-row hot water coil with 3-way valve. It can be managed both as post-heating and as integration to the capacity of the heat pump.
EHG - Electrical heating coil with step regulation. It can be managed both as post-heating and as integration to the capacity of the heat pump.
SQ - Air quality probe. It allows to adjust the introduction of fresh air depending on the quality of the air, reducing waste caused by the conditioning of outdoor air exceeding that effectively requested.
SSA - Active sanitification systems
PF - Filters control differential pressure switch. The device is installed and connected to the electric control board and allows to detect and display the reach of the maximum dirt level of the filters.
IS - Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
ISB - BACnet MSTP protocol, RS485 serial interface.
ISBT - BACnet TCP/IP protocol, Ethernet port.
ISL - LonWorks protocol, FTT-10 serial interface.
CP - Potential free contacts. For remote alarm and control.
RP - Coils protection metallic guards. In steel with cataphoresis treatment and painting.

Loose accessories

MN - High and low pressure gauges. One for each refrigerant circuit.
CR - Remote control panel. To be included in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.
AG - Rubber shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

RT-AD/EC 0257÷04248

58 kW÷252 kW

Roof top a doppia pannellatura con ventilatori plug-fan EC inverter

Double skin packaged roof top units with ec inverter plug-fans



Versioni base

RT-AD/EC

Solo raffreddamento con ventilatori Plug-Fan EC Inverter

RT-AD/EC/H

Pompa di calore reversibile con ventilatori Plug-Fan EC Inverter

Le unità sono conformi alla Direttiva ErP

Basic Versions

RT-AD/EC

Cooling only with EC Inverter Plug-Fans

RT-AD/EC/H

Reversible Heat Pump with EC Inverter Plug-Fans

The units comply with the ErP Directive

Caratteristiche Costruttive

- Struttura. La struttura del basamento perimetrale è composta da elementi in lamiera zincata. Il telaio è realizzato con profili in lega di alluminio estruso uniti tramite giunti a 3 vie. L'assemblaggio del basamento al telaio è a doppio appoggio e garantisce la pedonabilità dei pannelli di fondo, la cui installazione avviene senza l'utilizzo di viti sporgenti. I pannelli del tipo sandwich di spessore 50 mm sono in lamiera preverniciata, la tenuta stagna è garantita da guarnizioni di battuta dotate di memoria di forma per una perfetta tenuta anche dopo ripetute rimozioni. L'unione delle sezioni avviene tramite staffe coniche di assemblaggio e la tenuta stagna è garantita da guarnizioni.
- Compressori. Scroll con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter. Sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Quadro elettrico. Include: interruttore generale con bloccoporta; fusibili; relè termici a protezione dei compressori; termocontatti per i ventilatori della sezione motocondensante; contattori per i motori dei ventilatori della sezione trattamento aria; relè di interfaccia e morsetti per collegamenti esterni.
- Microprocessore. Per la gestione automatica dell'unità permettendo di visualizzarne in qualsiasi istante lo stato di funzionamento, di controllare la temperatura dell'acqua impostata e quella effettiva e, in caso di blocco parziale o totale dell'unità, di evidenziare quali sicurezze sono intervenute.
- Condensatore. Costituito da una (0257÷03111) o due (03127÷04248) batterie alettate con tubi in rame ed alette in alluminio. Le

circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito sui modelli 0257÷03143 e due circuiti indipendenti sui modelli 04166÷04248.

- Evaporatore. Costituito da una (0257÷04195) o due (04248) batterie alettate con tubi in rame ed alette in alluminio. Le circuitazioni sul lato refrigerante sono realizzate in modo da ottenere un circuito nei modelli 0257÷03143 e due circuiti indipendenti nei modelli 04166÷04248.
- Ventilatori sezione motocondensante. Di tipo assiale direttamente accoppiati a motori trifase a rotore esterno. Una rete di protezione antinfortunistica è posta sull'uscita dell'aria.
- Ventilatori sezione trattamento e ripresa aria. Ventilatori di mandata di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce ad alta efficienza energetica con motore a rotore esterno e regolazione elettronica della velocità per adattarsi facilmente alle caratteristiche dell'impianto. Ventilatori di ripresa di tipo Plug-Fan EC Inverter a pale rovesce ad alta efficienza energetica con motore a rotore esterno e regolazione elettronica della velocità per adattarsi facilmente alle caratteristiche dell'impianto (solo per versioni ECO).
- Circuito frigorifero versioni RT-AD/EC. Realizzato in tubo di rame, comprende per tutti i modelli i seguenti componenti: filtro disidratatore; indicatore di liquido ed umidità e pressostati di alta e bassa pressione (a taratura fissa).
- Circuito frigorifero versioni RT-AD/EC/H. La versione a pompa di calore, oltre ai componenti della versione per solo raffreddamento, comprende per ogni circuito: valvola di inversione a 4 vie; separatore di liquido in aspirazione (03111÷03143); ricevitore di liquido; valvole di ritegno.

Technical Features

- Frame. The structure of the perimeter base is made of elements in galvanised sheet. The frame is made of extruded aluminium alloy profiles connected by 3-way joints. The assembling of the base to the frame is of dual support and grants the walkability on the base panels installation without sticking out screws. The 50mm thick sandwich panels are made of pre-painted steel sheet; water proofing is granted by gaskets with shape memory for perfect seal up even after repeated removals. The section connection is done by assembling conic stirrups and water proofing is granted by gaskets.
- Compressors. Scroll with oil sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater. They are installed on rubber shock absorbers.
- Electrical board. It includes: main switch with door safety interlock; fuses; thermal protection relays for compressors; thermocontacts for fans of the condensing unit section; contactors for fans motors of the air treatment section; interface relay and electrical terminals for external connections.
- Microprocessor. For automatic control of the unit allowing continuous

display of the operational status of the unit, control set and real water temperature and, in case of partial or total block of the unit, indication of security device that intervened.

- Condenser. Made up of one (0257÷03111) or two (03127÷04248) finned coils with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in models 0257÷03143 and two independent circuits in models 04166÷04248.
- Evaporator. Made up of one (0257÷04195) or two (04248) finned coils with copper pipes and aluminium fins. Circuits on the refrigerant side are made to create one circuit in models 0257÷03143 and two independent circuits in models 04166÷04248.
- Condensing section fans.
- Axial fans directly coupled to a three-phase electric motor with external rotor. A safety fan guard is fitted on the air flow discharge. Air treatment and intake section fans.
- EC Inverter Plug-Fans delivery fans with high energy efficient reverse blades with external rotor motor and electronic speed adjustment for easy adaptation to plant features. EC Inverter Plug-Fans intake fans with high energy efficient reverse blades with external rotor

motor and electronic speed adjustment for an easy adaptation to plant features (ECO versions only).

- RT-AD/EC refrigerant circuit versions. Made of copper pipes, all models have the following components: filter drier; level and humidity indicator and high and low pressure switches (with fixed setting).

- RT-AD/EC/H refrigerant circuit versions.
- The unit in Heat Pump version, in addition to the components of the cooling only unit, includes for each circuit: 4-way inversion valve; liquid separator on the suction line (03111÷03143); liquid receiver; check valves.

Sezioni Trattamento Aria

SEZIONE BASE Include: ventilatori di mandata, banco filtri piani a celle pieghettate (efficienza G4) e batteria di scambio termico, con tubi in rame ed alette di alluminio, posta su un'apposita vaschetta di raccolta condensa in acciaio inox.

MIX Camera di miscela. Oltre ai componenti della sezione base, include: due serrande in alluminio a profilo alare, motorizzate da servomotori con ritorno a molla; il movimento contrapposto è garantito dalla trasmissioni di ingranaggi in nylon.

ECO Economizer. Oltre ai componenti della sezione base, include: ventilatori di ripresa, serrande in alluminio a profilo alare, motorizzate a movimento contrapposto. Espulsione, ricircolo e rinnovo dell'aria sono gestiti tramite microprocessore presente sull'unità base; tale microprocessore, in funzione della temperatura dell'aria di ricircolo e di quella esterna, modula l'apertura delle serrande e gestisce le parzializzazioni di potenza del circuito frigorifero per garantire le condizioni di benessere dell'aria trattata. Le regolazioni della versione ECO sono gestite automaticamente sia in modalità Free-Cooling che Free-Heating.

ECO/REC-FX Economizer e Recuperatore di calore a flussi incrociati. Oltre ai componenti della sezione ECO, include: recuperatore statico in alluminio con vasca di raccolta condensa, filtri piani ispezionabili attraverso porta incernierata e serrande con servomotori a ritorno a molla (serranda aria esterna + serranda ricircolo + serranda espulsione + 2 serrande Free-Cooling). Anche la regolazione di questa sezione è inclusa nella gestione del controllo macchina.

ECO/REC-WH Economizer e Recuperatore di calore Rotativo. Oltre ai componenti della sezione ECO, include: recuperatore rotativo in alluminio con trattamento igroscopico ad alta efficienza azionato da motore elettrico a velocità costante, vasca di raccolta condensa, filtri piani ispezionabili attraverso porta incernierata e serrande con servomotori a ritorno a molla (serranda aria esterna + serranda ricircolo + serranda espulsione + 2 serrande Free-Cooling). Anche la regolazione di questa sezione è inclusa nella gestione del controllo macchina.

Sezioni Aggiuntive

UMI Sezione con predisposizione per umidificatore. Include: camera del vapore, vasca di raccolta condensa in acciaio inox e predisposizione per l'inserimento delle lance di umidificazione; l'ispezione avviene tramite porta incernierata.

UMI/EN Sezione con umidificatore ad elettrodi immersi. Include: camera del vapore, vasca di raccolta condensa in acciaio inox e produttore di vapore ad elettrodi immersi; l'ispezione avviene attraverso porta incernierata. Il sistema è gestito e monitorizzato direttamente dal controllo macchina.

F/CD Generatore d'aria calda a condensazione con bruciatore a gas modulante. Include: camera di combustione a condensazione in acciaio inox. Il modulo termico a condensazione è progettato per l'inserimento nelle sezioni di trattamento aria e, sfruttando la tecnologia della premiscelazione e della modulazione, ottiene rendimenti molto elevati. La camera di combustione, per ottenere un'elevatissima resistenza alla condensa, è costruita in acciaio inox AISI 304L. Il bruciatore a gas premiscelato garantisce l'assenza di CO e le emissioni di azoto sono inferiori a 30 ppm. La scheda elettronica modula in modo continuo la portata termica in base ai parametri impostati e rilevati dal sistema di gestione e controllo dell'unità.

Air Treatment Sections

BASICSECTION It includes: delivery fans, flat filters with pleated cells (G4 efficiency); heat exchanger coil with copper pipes and aluminium fins placed on a stainless steel moisture drain pan.

MIX Mixing box. Further to the components of the basic section, it includes: two-wing profile aluminium dampers with spring return servomotors, the opposite movement is ensured by the transmissions of nylon gears.

ECO Economizer. Further to components of the basic section, it includes: intake air fans; motorized wing profile aluminium dampers with opposite movement. Supply, return and fresh air are controlled through the microprocessor fitted in the base unit; this microprocessor, according to the temperature of the return and fresh air, modulates the opening of the dampers and controls the refrigerant circuit capacity steps to ensure comfort conditions of the handled air. The adjustments of the ECO version are automatically controlled both in Free-Cooling and Free-Heating mode.

ECO/REC-FX Economizer and Cross Flow Heat Recovery. Further to the components of the ECO section, it includes: static recovery device made of aluminium with moisture drain pan, flat filters inspectable through hinged door and dampers with return spring servomotors (fresh air damper + return air damper + supply air damper + 2 Free-Cooling dampers). Also the adjustment of this section is included into the unit control.

ECO/REC-WH Economizer and Wheel Heat Recovery. Further to the components of the ECO section, includes: high efficiency wheel-type recovery device made of aluminium with hygroscopic treatment, managed by a constant-speed electric motor, with moisture drain pan, flat filters with inspection possible through hinged door with spring return (external air damper + supply air damper + 2 Free-Cooling dampers). Also the adjustment of this section is included into the unit control.

Complementary Sections

UMI Section with preparation for Humidifier. It includes: steam room, stainless steel moisture drain pan and presetting for fitting the humidifying nozzles; hinged door in pressure for inspection.

UMI/EN Section humidifier with electrodes immersed. It includes: steam room, stainless steel moisture drain pan and plunged electrodes steam producer; hinged door for inspection. The system is controlled and monitored directly by the unit control.

F/CD Condensing hot air generator with modulating gas burner. It includes: condensation furnace in stainless steel. The condensation thermal module is designed to fit the air handling sections and, taking advantage of the premixing and modulation technology, achieves a very high efficiency. The furnace is made of AISI 304L stainless steel to ensure a very high resistance to the moisture. The premixed gas burner grants the absence of CO and nitrogen emissions are less than 30 ppm. The electronic card modulates the heating capacity according to the parameters selected and detected by the control system of the unit.

RT-AD/EC		0257	0265	0276	0286	0297	03111
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	57,9	65,8	77,6	87,4	98,6	113
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	19,4	21,8	24,6	26,2	30,8	37,8
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	60,2	67,2	76,8	88,6	101	115
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	16,8	17,9	20,2	22,8	25,2	32,2
Filtri / Filters / Filtre		G4					
Sezione trattamento aria / Air treatment section							
Portata aria / Air flow	m³/s	2,67	3,30	4,05	4,05	4,84	5,49
Ventilatori / Fans	n°	1	1	2	2	2	2
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			250			
Filtri / Filters		G4					
Sezione ripresa aria / Air intake section							
Portata aria / Air flow	m³/s	2,67	3,30	4,05	4,05	4,84	5,49
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			100			
Ventilatori / Fans	n°	1	1	1	1	2	2
Sezione motocondensante / Condensing section							
Compressori / Compressors	n°			2			3
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits	n°			1			
Portata aria / Air flow	m³/s	6,9	7,1	6,9	6,7	6,7	9,8
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°			2			3
Ventilatori / Fans	n°	2	2	2	2	2	2
Assorbimenti totali / Total electrical consumption							
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50			
Corr. max funz. / Max Running current	A	50	53	63	67	76	94
Corr. max spunto / Max inrush current	A	173	175	186	199	243	218
Assorbimenti totali / Total electrical consumption EC VERSION							
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50			
Corr. max funz. / Max Running current	A	46	47	56	60	69	88
Corr. max spunto / Max inrush current	A	169	169	179	192	236	212
(4) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	57	57	57	57	57	58
Batteria ad acqua calda / Hot water coil							
(5) Resa termica / Heating capacity	kW	85	100	125	125	150	175
Portata acqua / Water flow	l/s	2,03	2,39	2,99	2,99	3,58	4,18
Batteria elettrica / Electric heating							
Pot. termica / Heating capacity	kW	15	21	27	27	27	41
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50			
Peso di trasporto / Transport weight							

RT-AD/EC		03127	03143	04166	04195	04248
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity	kW	129	145	168	198	252
(1) Pot. assorbita / Power input	kW	40,4	43,3	54,6	61,5	85,1
(2) Pot. calorifica / Heating capacity	kW	133	151	173	204	262
(2) Pot. assorbita / Power input	kW	34,0	40,0	45,7	50,4	70,5
Filtri / Filters / Filtre		G4				
Sezione trattamento aria / Air treatment section						
Portata aria / Air flow	m³/s	6,32	6,32	8,20	9,79	12,31
Ventilatori / Fans	n°	2	2	4	4	4
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			250		
Filtri / Filters		G4				
Sezione ripresa aria / Air intake section						
Portata aria / Air flow	m³/s	6,32	6,32	8,20	9,79	12,31
Prevalenza utile / Ext. pressure (*)	Pa			100		
Ventilatori / Fans	n°	2	2	2	4	4
Sezione motocondensante / Condensing section						
Compressori / Compressors	n°	3	3	4	4	4
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits	n°	1	1	2	2	2
Portata aria / Air flow	m³/s	14,0	13,9	13,9	13,4	20,0
Gradini di parzializz. / Capacity steps	n°	3	3	4	4	4
Ventilatori / Fans	n°	4	4	4	4	6
Assorbimenti totali / Total electrical consumption						
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50		
Corr. max funz. / Max Running current	A	100	109	133	150	173
Corr. max spunto / Max inrush current	A	232	276	265	317	347
Assorbimenti totali / Total electrical consumption EC VERSION						
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz			400 / 3 / 50		
Corr. max funz. / Max Running current	A	93	102	126	148	170
Corr. max spunto / Max inrush current	A	225	269	258	315	344
(4) Pressione sonora / Sound pressure	dB(A)	59	59	60	60	61
Batteria ad acqua calda / Hot water coil						

(5) Resa termica / Heating capacity	kW	200	200	250	300	350
Portata acqua / Water flow	l/s	4,78	4,78	5,97	7,17	8,36
Batteria elettrica / Electric heating						
Pot. termica / Heating capacity	kW	41	41	41	48	55
Alimentazione / Power supply	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50				

- (1) Temp. aria ingresso evaporatore 27 °C b.s. 19 °C b.u.; aria esterna 35 °C;
 (2) Temp. aria ingresso condensatore 20 °C; aria esterna 7 °C b.s./6 °C b.u.
 (3) Esclusa la potenza assorbita dai ventilatori centrifughi.
 (4) Livello medio di pressione sonora rilevato in campo libero ad 1 m dall'unità (Q=2) secondo ISO 3744
 (5) Temperatura aria ingresso 20 °C; temperatura acqua 70 / 60 °C.

- (1) Temp. eau entrée évaporateur 27 °C b.s. 19 °C b.h.; température air 35 °C;
 (2) Temp. air entrée condenseur 20 °C; température air 7 °C b.s./6 °C b.h.
 (3) Exclue la puissance absorbée par les ventilateurs centrifuges.
 (4) Niveau de pression sonore relevé dans un champ libre à 1 m de l'unité (Q=2) selon ISO 3744.
 (5) Température air entrée 20 °C; Température eau 70/60 °C.

(*) Valori riferiti all'unità base / Data referred to the base unit / Données rapportées à l'unité base / Auf den Grundmodell bezogene Werte / Valores correspondientes a la unidad base / Date aferente unitatii de baza

Accessori montati in fabbrica

IM - Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
SL - Silenziamiento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.

THCB - Recuperatore di Calore Termodinamico Coil-Boost (solo ECO). Permette di recuperare totalmente il calore dall'aria di espulsione. È costituito da una batteria alettata integrata nel circuito frigorifero ed installata sulla serranda di espulsione dell'aria.

RFM - Rubinetto circuito frigorifero in mandata.

RFL - Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.

ECA - Ventilatori EC inverter nella sezione motocondensante

CT - Controllo condensazione fino a 0 °C. Fino a temperature dell'aria esterna di 0 °C ottenuto tramite arresto di alcuni ventilatori.

CC - Controllo condensazione fino a -20 °C. Ottenuto tramite la regolazione in continuo della velocità di rotazione dei ventilatori fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.

TXC - Batteria condensante con alette preverniciate.

TXE - Batteria evaporante con alette preverniciate.

FT/M M6 - Filtri a tasche morbide efficienza M6.

FT/M F7 - Filtri a tasche morbide efficienza F7.

FT/M F8 - Filtri a tasche morbide efficienza F8.

FT/R M6 - Filtri a tasche rigide efficienza M6.

FT/R F7 - Filtri a tasche rigide efficienza F7.

FT/R F8 - Filtri a tasche rigide efficienza F8.

FT/E - Filtri elettrostatici

AT - Controllo regolazione a portata costante. Permette di mantenere costante la portata d'aria regolando la velocità dei ventilatori, adeguandosi alle perdite di carico dell'impianto. Il sistema permette inoltre di compensare il progressivo sporcoamento dei filtri.

AT/P - Controllo regolazione a prevalenza costante. Permette di mantenere costante la prevalenza utile regolando la velocità dei ventilatori, adeguandosi alle perdite di carico dell'impianto. Il sistema permette inoltre di compensare il progressivo sporcoamento dei filtri.

WS2 - Batteria ad acqua calda a 2 ranghi con valvola a 3 vie. Può essere gestita sia come post riscaldamento che per l'integrazione della capacità resa dalla pompa di calore.

EHG - Batteria riscaldamento a resistenza elettrica a gradini. Può essere gestita sia come post riscaldamento sia per l'integrazione della capacità resa dalla pompa di calore.

SQ - Sonda qualità aria. Permette di regolare l'immissione di aria di rinnovo in funzione della qualità dell'aria riducendo sprechi causati dal trattamento di aria esterna superiore all'effettiva richiesta.

SSA - Sistemi a sanificazione attiva

PF - Pressostato differenziale controllo filtri. Il dispositivo è installato e collegato al quadro elettrico e permette di rilevare e segnalare a display il raggiungimento del massimo livello di sporcoamento dei filtri.

IS - Protocollo Modbus RTU, interfaccia seriale RS485.

ISB - Protocollo BACnet MSTP, interfaccia seriale RS485.

ISBT - Protocollo BACnet TCP/IP, porta Ethernet.

ISL - Protocollo LonWorks, interfaccia seriale FTT-10.

CP - Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

RP - Reti protezione batterie. In acciaio con trattamento di cataforesi e verniciatura.

Accessori forniti separatamente

MN - Manometri di alta e bassa pressione. Uno per ogni circuito frigorifero.

CR - Pannello comandi remoto. Da inserire in ambiente per il comando a distanza dell'unità, con funzioni identiche a quello inserito in macchina.

AG - Antivibranti in gomma. Da inserire alla base dell'unità per smorzare eventuali vibrazioni dovute al tipo di pavimento ove la macchina è installata.

Factory fitted accessories

IM - Automatic circuit breakers. Alternative to fuses and thermal relays.

SL - Unit silencing. The compressors are equipped with sound-absorbing covering.

THCB - Thermodynamic Coil-Boost Heat Recovery (ECO only). It fully recovers the heat of exhaust air. It consists of a finned coil integrated in the cooling circuit and installed on the air expulsion damper.

RFM - Cooling circuit shut-off valve on discharge line.

RFL - Cooling circuit shut-off valve on liquid line.

ECA - EC inverter fans on condensing section

CT - Condensing control down to 0 °C. For outdoor air temperatures down to 0 °C obtained by stopping some fans.

CC - Condensing control down to -20 °C. Obtained by continuous adjustment of the fan rotation speed for outdoor air temperatures down to -20 °C.

TXC - Condensing coil with pre-coated fins.

TXE - Evaporating coil with pre-coated fins.

FT/M M6 - Soft bag filters M6 efficiency.

FT/M F7 - Soft bag filters F7 efficiency.

FT/M F8 - Soft bag filters F8 efficiency.

FT/R M6 - Rigid bag filters M6 efficiency.

FT/R F7 - Rigid bag filters F7 efficiency.

FT/R F8 - Rigid bag filters F8 efficiency.

FT/E - Electrostatic filters

AT - Constant air flow regulation control. It allows to keep the air flow rate constant by adjusting fan speed, adapting to the plant pressure drops. The system also allows to compensate the progressive dirtying of the filters.

AT/P - Constant available static pressure regulation control. It allows to keep the available static pressure constant by adjusting fan speed, adapting to the plant pressure drops. The system also allows to compensate the progressive dirtying of the filters.

WS2 - 2-row hot water coil with 3-way valve. It can be managed both as post-heating and as integration to the capacity of the heat pump.

EHG - Electrical heating coil with step regulation. It can be managed both as post-heating and as integration to the capacity of the heat pump.

SQ - Air quality probe. It allows to adjust the introduction of fresh air depending on the quality of the air, reducing waste caused by the conditioning of outdoor air exceeding that effectively requested.

SSA - Active sanitification systems

PF - Filters control differential pressure switch. The device is installed and connected to the electric control board and allows to detect and display the reach of the maximum dirt level of the filters.

IS - Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.

ISB - BACnet MSTP protocol, RS485 serial interface.

ISBT - BACnet TCP/IP protocol, Ethernet port.

ISL - LonWorks protocol, FTT-10 serial interface.

CP - Potential free contacts. For remote alarm and control.

RP - Coils protection metallic guards. In steel with cathoporesis treatment and painting.

Loose accessories

MN - High and low pressure gauges. One for each refrigerant circuit.

CR - Remote control panel. To be included in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.

AG - Rubber shock absorbers. To be inserted at the bottom of the unit to dampen possible vibrations due to the type of floor where the machine is installed.

