

Roof top a singola pannellatura con compressori digital scroll e ventilatori plug-fan EC inverter

Single skin packaged roof top units with digital scroll compressors and EC inverter plug-fans



#### VERSIONI

**RT-AS/T/EC/H**

**RT-AS/T/EC/H/MIX**

**RT-AS/T/EC/H/ECO**

Pompa di calore reversibile

Pompa di calore reversibile con Free Cooling a 2 serrande

Pompa di calore reversibile con Free Cooling a 3 serrande

#### VERSIONS

**RT-AS/T/EC/H**

**RT-AS/T/EC/H/MIX**

**RT-AS/T/EC/H/ECO**

Reversible heat pump

Reversible heat pump with 2-damper Free cooling

Reversible heat pump with 3-damper Free cooling

#### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Compressori. DIGITAL Scroll e Scroll ON/OFF con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- Microprocessore. Per la gestione automatica dell'unità.
- 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 fino a temperature dell'aria esterna di -20 °C.
- Logica di controllo del compressore DIGITAL Scroll. Regola con modulazione ad impulsi 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 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. Controllo condensazione fino a -20°C incluso.
- 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. 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 (solo per versioni ECO).
- 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 di raccolta condensa in acciaio inox. I pannelli in mandata e ripresa possono essere facilmente asportabili e permettono di scegliere la configurazione-ne più idonea alle esigenze di installazione.
- Sezione trattamento aria versione MIX. Oltre ai componenti della versione base, include: due serrande in alluminio a profilo alare, motorizzate da ser-vomotori con ritorno a molla; il movimento contrapposto è garantito dalla trasmissioni 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.

#### TECHNICAL FEATURES

- Compressors. DIGITAL Scroll and ON/OFF Scroll with oil level sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater, installed on rubber shock absorbers.
- Microprocessor. For automatic control of the unit.
- Electronic proportional device. Attenuates the sound level of the unit using a stepless regulation of fan rotation speed, the device also allows the operation of up to outside air temperatures to -20 °C.
- Control logic of the DIGITAL Scroll compressor. Adjusts with pulse modulation the power delivered by the compressor as a function of the thermal load of the system, the condensing pressure and temperature of the outside air.
- 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. Condensing control till -20°C included.
- 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. EC Inverter Plug-Fans intake fans with high energy efficient reverse blades with external rotor motor and electronic speed (ECO versions only).
- 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 fin, positioned on a relevant stainless steel condensate drip tray. The delivery flow and intake panels can be easily removed and allow to choose the most suitable configuration for installation needs.
- MIX 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 shutters have opposite movement). Expulsion, circulation and fresh air are managed by the microprocessor on the base unit. Depending on the temperature of the circulation and external air this microprocessor modulates shutter opening and manages power partialisations of the cooling circuit to guarantee the good condition of the conditioned air. The ECO version adjustments are managed automatically in Free-Cooling and Free-Heating mode.

**RT-AS/T/EC/H**

**0264**

**0273**

**0284**

**0295**

**RT-AS/T/EC/H**

(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity / Puis. refroidis	kW	64,9	73,8	85,6	96,8	Kälteleistung / P. frigorifica / Capacitate de racire (1)
(1) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	20,9	24,2	27,2	30,0	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (1) (3)
(2) Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	62,9	71,1	81,2	92,9	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire (2)
(2) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	18,6	21,7	25,2	28,1	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (2) (3)
Sezione trattamento aria / Air treatment section / Section traitement air						Verflüssigungsektion / Sección tratamiento aire / Sec. detratate a aerului
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	2,50	2,78	3,34	3,61	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	200				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan				Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Filtri / Filters / Filtre	-	G4				Filter / Filtros / Filtre
Sezione ripresa aria / Air intake section / Section reprise air						Luftansaug Sektion / Sección de entrada aire / Sectiune aspiratie aer
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	2,00	2,22	2,67	2,89	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	100				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan				Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Sezione motocondensante / Condensing section / Section condensant						Luftbehandlungsektion / Sección trato aire / Sectiune condensare
Compressori / Compressors / Compresseurs	n°	1 Digital Scroll + 1 On-Off				Verdichter / Compresores / Compresoare
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits / Circ. frigorifique	n°	1				Kältekreislauf / Circ. frigorificos / Circuite frigorifice
Gradini di parzializz. / Capacity steps / Degrés de découpage	n°	Stepless				Drosselungsstufen / Grados de parzializz. / Grade de parțializare
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1	1	2	2	Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Assorbimenti totali / Total electrical consumption						Absorptions totales / Consumos totales
Alimentazione / Power supply / Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50				Elektrische Einspeisung / Alimentación / Alimentare
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	53	56	65	69	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct
Corr. max spunto / Max inrush current / Cour. cha.	A	190	165	188	201	Strom Heizfunktion / Corr.máx. arranque / Curent max la pornire
(4) Pressione sonora / Sound pressure / Pres. sonore	dB(A)	56	56	60	60	Schalldruckpegel / Rumorosidade / Nivel de zgomot (4)
Batteria ad acqua calda / Hot water coil / Batterie eau chaude						Warmwasser Wärmetauscher / Batería agua caliente / Baterie apa calda
(5) Resa termica / Heating capacity / Rendement thermique	kW	65,4	68,6	74,9	78,9	Wärmeleistung / Eficiencia térmica / Cap. incalzire (5)
Portata acqua / Water flow / Débit d'eau	l/s	1,56	1,64	1,79	1,89	Kaltwassermenge / Caudal de agua / Debit de apa
Batteria elettrica / Electric heating / Batterie électrique						Elektrischer Wärmetauscher / Batería eléctrica / Debit de apa
Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	21	27	27	27	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	30	39	39	39	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct.
Peso di trasporto / Transport weight / Poids de transport						Transportgewicht / Peso de transporte / Greutate transport
STD	kg	1280	1315	1370	1380	STD
MIX	kg	1320	1350	1395	1415	MIX
ECO	kg	1325	1360	1405	1420	EC

**RT-AS/T/EC/H**

**02109**

**03126**

**03145**

**03169**

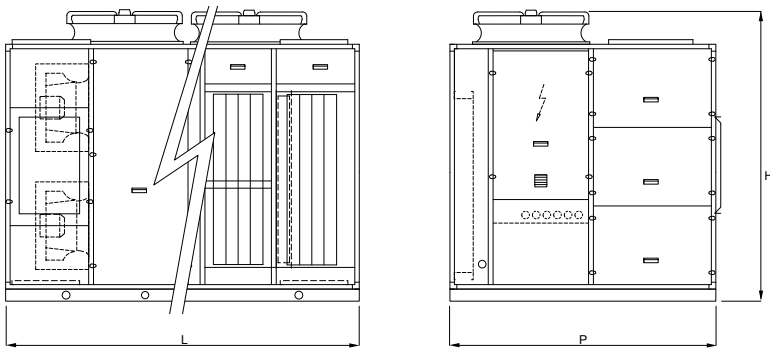
**RT-AS/T/EC/H**

(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity / Puis. refroidis	kW	111	128	147	171	Kälteleistung / P. frigorifica / Capacitate de racire (1)
(1) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	35,4	41,1	45,9	54,1	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (1) (3)
(2) Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	107	123	142	162	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire (2)
(2) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	31,0	38,1	42,6	50,1	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (2) (3)
Sezione trattamento aria / Air treatment section / Section traitement air						Verflüssigungsektion / Sección tratamiento aire / Sec. detratate a aerului
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	4,44	4,44	5,83	6,67	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	200				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan		2 EC Inverter Plug Fan		Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Filtri / Filters / Filtre	-	G4				Filter / Filtros / Filtre
Sezione ripresa aria / Air intake section / Section reprise air						Luftansaug Sektion / Sección de entrada aire / Sectiune aspiratie aer
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	3,55	3,55	4,72	5,33	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	100				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan				Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Sezione motocondensante / Condensing section / Section condensant						Luftbehandlungsektion / Sección trato aire / Sectiune condensare
Compressori / Compressors / Compresseurs	n°	1 Digital+1 On-Off	1 Digital Scroll + 2 On-Off			Verdichter / Compresores / Compresoare
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits / Circ. frigorifique	n°	1				Kältekreislauf / Circ. frigorificos / Circuite frigorifice
Gradini di parzializz. / Capacity steps / Degrés de découpage	n°	Stepless				Drosselungsstufen / Grados de parcializz. / Grade de parțializare
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	2	2	2	3	Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Assorbimenti totali / Total electrical consumption						Absorptions totales / Consumos totales
Alimentazione / Power supply / Alimentation	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50				Elektrische Einspeisung / Alimentación / Alimentare
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	79	91	110	131	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct
Corr. max spunto / Max inrush current / Cour. cha.	A	208	215	242	260	Strom Heizfunktion / Corr.máx. arranque / Curent max la pornire
(4) Pressione sonora / Sound pressure / Pres. sonore	dB(A)	60	60	61	61	Schalldruckpegel / Rumorosidade / Nivel de zgomot (4)
Batteria ad acqua calda / Hot water coil / Batterie eau chaude						Warmwasser Wärmetauscher / Batería agua caliente / Baterie apa calda
(5) Resa termica / Heating capacity / Rendement thermique	kW	84,9	84,9	103	110	Wärmeleistung / Eficiencia térmica / Cap. incalzire (5)
Portata acqua / Water flow / Débit d'eau	l/s	2,03	2,03	2,46	2,62	Kaltwassermenge / Caudal de agua / Debit de apa
Batteria elettrica / Electric heating / Batterie électrique						Elektrischer Wärmetauscher / Batería eléctrica / Debit de apa
Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	40	40	40	48	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	59	59	59	69	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct.
Peso di trasporto / Transport weight / Poids de transport						Transportgewicht / Peso de transporte / Greutate transport
STD	kg	1475	1570	1920	2020	STD
MIX	kg	1515	1610	1940	2060	MIX
ECO	kg	1520	1615	1945	2065	EC

(1)Temp. aria ingresso evaporatore 27 °C bs. 19 °C b.u.; aria esterna 35 °C;  
 (2)Temp. aria ingresso condensatore 20 °C; aria esterna 7 °C bs. 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 bs. 19 °C b.h.; température air 35 °C;  
 (2)Temp. air entrée condenseur 20 °C; température air 7 °C bs. 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.

(1)Evaporator inlet air temperature 27 °C db. 19 °C wb; air temperature 35 °C.  
 (2)Condensator inlet air temperature 20 °C; air temperature 7 °C db. 6 °C wb.  
 (3)Excluded the power absorbed by plug-fan EC inverter.  
 (4) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744.  
 (5)Inlet air temperature 20 °C; water temperature 70 / 60 °C.  
 (1)Verdampfer eintritt Wassertemperatur 27 °C t.t. 19 °C f.t.; Umgebungstemp. 35 °C;  
 (2)Verflüssiger eintritt Umgebungstemp. 20 °C; Umgebungstemperatur 7 °C t.t./6 °C f.t.  
 (3)Leistungsaufnahme der plug-fan EC inverter ausgeschlossen.  
 (4)Schalldruckpegel in freiem Feld 1 m von der Einheit (Q=2) gemäß ISO 3744.  
 (5)Eintrittstemperatur Luft 20 °C; Wassere temperatur 70 / 60 °C.  
 (1) Temperatura aerului de intrare in evapo-ator 27 °C bs. 19 °C b.u.; temperatura exteriora 35 °C;  
 (2) Temperatura aerului de intrare in condensator 20 °C; temperatura exteriora 7 °C bs. 6 °C b.u.  
 (3) Exclusa puterea absorbita de ventilatoarele tip Plug-fan EC inverter.  
 (4) Temperatura aerului de intrare 20 °C; temperatura apei de intrare 70 °C; temperatura apei la iesire 60 °C.  
 (5) Nivel mediu de zgomot masurat in camp liber la 1 m de unitate si conform ISO 3744.

INDUSTRIAL HYDRONIC



RT-AS/T/EC/H	0264	0273	0284	0295	02109	03126	03145	03169
L mm	STD	2930	2930	2930	2930	2930	3930	3930
P mm	STD	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
H mm	STD	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125

**ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA**

- IM** Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL** Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- RFM** Rubinetto circuito frigorifero in mandata.
- RFL** Rubinetto circuito frigorifero linea liquido.
- TXC** Batteria condensante con alette prevenniciate.
- TXE** Batteria evaporante con alette prevenniciate.
- FTM6** Filtri piani efficienza M6.
- FTF7** Filtri piani efficienza F7.
- FTF8** 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 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 sia 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.
- EX** Serranda ripresa aria esterna. Disponibile per la sola versione RT-AS/T/EC/H permette di avere un ricambio di aria esterna.
- 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.
- 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 FFT-10.
- CP** Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

**ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE**

- MN** Manometri analogici di alta e bassa pressione.
- 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.
- RFM** Cooling circuit shut-off valve on discharge line.
- RFL** Cooling circuit shut-off valve on liquid line.
- TXC** Condensing coil with pre-coated fins.
- TXE** Evaporating coil with pre-coated fins.
- FTM6** Plate filters efficiency M6.
- FTF7** Plate filters efficiency F7.
- FTF8** Plate filters efficiency F8.
- AT** Constant air flow regulation control. 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. 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 as post-heating or as integration to the capacity of the heat pump.
- EHG** Electrical heater with step regulation. It can be managed as post-heating or as integration to the capacity of the heat pump.
- CH** Enthalpic control (ECO only). Allows to have Free-Cooling managed with enthalpy logic instead of only temperature.
- EX** External air intake damper. Available for the RT-AS/T/EC/H version only. It allows to have external fresh air.
- SQ** Air quality probe. Allows to adjust the introduction of fresh air depending on the quality of the air, reducing waste caused by the conditioning of external air exceeding that effectively requested.
- PF** Filters control differential pressure switch. The device is installed and connected to the electric control board and allows to detect and display that the maximum dirt level of the filters has been reached.
- IS** Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
- ISB** BACnet MSTP protocol, RS485 serial interface.
- ISBT** BACnet TCP/IP protocol, Ethernet port.
- ISL** LonWorks protocol, FFT-10 serial interface.
- CP** Potential free contacts. For remote alarm and control.

**LOOSE ACCESSORIES**

- MN** High and low pressure analog gauges.
- CS** Dampers rain hood.
- CR** Remote control panel. To be installed in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.
- RP** Coil protection metallic guards. In steel with cataphoresis 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.

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  
RT-AS/EC/H/MIX  
RT-AS/EC/H/ECO

Pompa di calore reversibile  
Pompa di calore reversibile con Free Cooling a 2 serrande  
Pompa di calore reversibile con Free Cooling a 3 serrande

#### VERSIONS

RT-AS/EC/H  
RT-AS/EC/H/MIX  
RT-AS/EC/H/ECO

Reversible heat pump  
Reversible heat pump with 2-damper Free cooling  
Reversible heat pump with 3-damper Free cooling

#### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

- Compressori. Scroll con spia livello olio. Sono dotati di protezione termica incorporata e di resistenza carter, e sono montati su supporti antivibranti in gomma.
- 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.
- 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 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).
- 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 di raccolta 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 MIX. 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 trasmissioni 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.

#### TECHNICAL FEATURES

- Compressors. Scroll with oil level sight glass. They are fitted with internal overheat protection and crankcase heater, installed on rubber shock absorbers.
- Microprocessor. For automatic control of the unit. Allows the viewing and control of all the variables of the compressor and 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-Fan delivery fans with high energy efficient reverse blades with external rotor motor and elec-tronic speed adjustment for easy adaptation to plant features.
- EC Inverter Plug-Fan intake fans with high energy efficient reverse blades with external rotor motor and elec-tronic speed adjustment for an easy adaptation to plant features (ECO versions only).
- 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 fin, positioned on a relevant stainless steel condensate drip tray. The delivery flow and intake panels can be easily removed and allow to choose the most suitable configuration for installation needs.
- MIX 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 shutters have opposite movement). Expulsion, circulation and fresh air are managed by the microprocessor on the base unit. Depending on the temperature of the circulation and external air this microprocessor modulates shutter opening and manages power partialisations of the cooling circuit to guarantee the good condition of the conditioned air. The ECO version adjustments are managed automatically in Free-Cooling and Free-Heating mode.

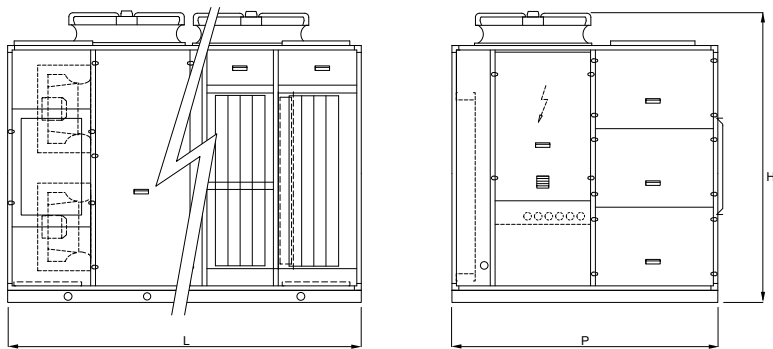


<b>RT-AS/EC/H</b>		<b>0264</b>	<b>0273</b>	<b>0284</b>	<b>0295</b>	<b>RT-AS/EC/H</b>
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity / Puis. refroidis	kW	64,9	73,8	85,6	96,8	Kälteleistung / P. frigorifica / Capacitate de racire (1)
(1) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	20,9	24,2	27,2	30,0	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (1) (3)
(2) Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	62,9	71,1	81,2	92,9	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire (2)
(2) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	18,6	21,7	25,2	28,1	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (2) (3)
Sezione trattamento aria / Air treatment section / Section traitement air						Verflüssigungsektion / Sección tratamiento aire / Sec. detratate a aerului
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	2,50	2,78	3,34	3,61	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	200				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan				Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Filtri / Filters / Filtre	-	G4				Filter / Filtros / Filtre
Sezione ripresa aria / Air intake section / Section reprise air						Luftansaug Sektion / Sección de entrada aire / Sectiune aspiratie aer
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	2,00	2,22	2,67	2,89	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	100				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan				Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Sezione motocondensante / Condensing section / Section condensant						Luftbehandlungsektion / Sección trato aire / Sectiune condensare
Compressori / Compressors / Compresseurs	n°	2				Verdichter / Compresores / Compressoare
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits / Circ. frigorifique	n°	1				Kältekreislauf / Circ. frigorificos / Circuite frigorifice
Gradini di parzializz. / Capacity steps / Degrés de découpage	n°	2				Drosselungsstufen / Grados de parzializz. / Grade de partializare
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1	1	2	2	Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Assorbimenti totali / Total electrical consumption						Absorptions totales / Consumos totales
Alimentazione / Power supply / Alimentation	V/Ph/Hz	400/3/50				Elektrische Einspeisung / Alimentación / Alimentare
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	53	56	65	69	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct
Corr. max spunto / Max inrush current / Cour. cha.	A	190	165	188	201	Strom Heizfunktion / Corr.máx. arranque / Curent max la pornire
(4) Pressione sonora / Sound pressure / Pres. sonore	dB(A)	56	56	60	60	Schalldruckpegel / Rumorosidade / Nivel de zgomot (4)
Batteria ad acqua calda / Hot water coil / Batterie eau chaude						Warmwasser Wärmetauscher / Batería agua caliente / Baterie apa calda
(5) Resa termica / Heating capacity / Rendement thermique	kW	65,4	68,6	74,9	78,9	Wärmeleistung / Eficiencia térmica / Cap. incalzire (5)
Portata acqua / Water flow / Débit d'eau	l/s	1,56	1,64	1,79	1,89	Kaltwassermenge / Caudal de agua / Debit de apa
Batteria elettrica / Electric heating / Batterie électrique						Elektrischer Wärmetauscher / Batería eléctrica / Debit de apa
Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	21	27	27	27	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	30	39	39	39	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct.
Peso di trasporto / Transport weight / Poids de transport						Transportgewicht / Peso de transporte / Greutate transport
STD	kg	1280	1315	1370	1380	STD
MIX	kg	1320	1350	1395	1415	MIX
ECO	kg	1325	1360	1405	1420	EC

<b>RT-AS/EC/H</b>		<b>02109</b>	<b>03126</b>	<b>03145</b>	<b>03169</b>	<b>RT-AS/EC/H</b>
(1) Pot. frigorifera / Cooling capacity / Puis. refroidis	kW	111	128	147	171	Kälteleistung / P. frigorifica / Capacitate de racire (1)
(1) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	35,4	41,1	45,9	54,1	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (1) (3)
(2) Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	107	123	142	162	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire (2)
(2) (3) Pot. assorbita / Absorbed power / Puis. absorbée	kW	31,0	38,1	42,6	50,1	Leistungsaufnahme / Pot. absorbida / Putere absorbita (2) (3)
Sezione trattamento aria / Air treatment section / Section traitement air						Verflüssigungsektion / Sección tratamiento aire / Sec. detratate a aerului
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	4,44	4,44	5,83	6,67	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	200				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan		2 EC Inverter Plug Fan		Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Filtri / Filters / Filtre	-	G4				Filter / Filtros / Filtre
Sezione ripresa aria / Air intake section / Section reprise air						Luftansaug Sektion / Sección de entrada aire / Sectiune aspiratie aer
Portata aria / Air flow / Débit d'air	m³/s	3,55	3,55	4,72	5,33	Nennluftmenge / Caudal de aire / Debit aer
Prevalenza utile / Ext. pressure / Pression utile (*)	Pa	100				Ext. Pressung / Prevalencia útil / Presiune utila pompa / (*)
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	1 EC Inverter Plug Fan				Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Sezione motocondensante / Condensing section / Section condensant						Luftbehandlungsektion / Sección trato aire / Sectiune condensare
Compressori / Compressors / Compresseurs	n°	2	3			Verdichter / Compresores / Compressoare
Circ. frigoriferi / Refrigerant circuits / Circ. frigorifique	n°	1				Kältekreislauf / Circ. frigorificos / Circuite frigorifice
Gradini di parzializz. / Capacity steps / Degrés de découpage	n°	2	3			Drosselungsstufen / Grados de parzializz. / Grade de partializare
Ventilatori / Fans / Ventilateurs	n°	2	2	2	3	Ventilatoren / Ventiladores / Ventilatoare
Assorbimenti totali / Total electrical consumption						Absorptions totales / Consumos totales
Alimentazione / Power supply / Alimentation	V/Ph/Hz	400 / 3 / 50				Elektrische Einspeisung / Alimentación / Alimentare
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	79	91	110	131	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct
Corr. max spunto / Max inrush current / Cour. cha.	A	208	215	242	260	Strom Heizfunktion / Corr.máx. arranque / Curent max la pornire
(4) Pressione sonora / Sound pressure / Pres. sonore	dB(A)	60	60	61	61	Schalldruckpegel / Rumorosidade / Nivel de zgomot (4)
Batteria ad acqua calda / Hot water coil / Batterie eau chaude						Warmwasser Wärmetauscher / Batería agua caliente / Baterie apa calda
(5) Resa termica / Heating capacity / Rendement thermique	kW	84,9	84,9	103	110	Wärmeleistung / Eficiencia térmica / Cap. incalzire (5)
Portata acqua / Water flow / Débit d'eau	l/s	2,03	2,03	2,46	2,62	Kaltwassermenge / Caudal de agua / Debit de apa
Batteria elettrica / Electric heating / Batterie électrique						Elektrischer Wärmetauscher / Batería eléctrica / Debit de apa
Pot. termica / Heating capacity / Puis. chauffage	kW	40	40	40	48	Wärmeleistung / Pot. calorifica / Capacitate de incalzire
Corr. max funz. / Max Running current / Cour. refr.	A	59	59	59	69	Strom Kühlfunktion / Corr. max función / Curent max in funct.
Peso di trasporto / Transport weight / Poids de transport						Transportgewicht / Peso de transporte / Greutate transport
STD	kg	1475	1570	1920	2020	STD
MIX	kg	1515	1610	1940	2060	MIX
ECO	kg	1520	1615	1945	2065	EC

(1)Temp. aria ingresso evaporatore 27 °C bs. 19 °C b.u.; aria esterna 35 °C;  
 (2)Temp. aria ingresso condensatore 20 °C; aria esterna 7 °C bs. 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 bs. 19 °C b.h.; température air 35 °C;  
 (2)Temp. air entrée condensateur 20 °C; température air 7 °C bs. 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.  
 (1)Temperatura aere ingreso evaporador 27 °C bs. 19 °C b.u.; aire externo 35 °C;  
 (2)Temperatura aere ingreso condensador 20 °C; aire externo 7 °C bs. 6 °C b.u.  
 (3)Exclusión de la potencia absorbida por los ventiladores plug-fan EC inverter.  
 (4)Nivel de presión sonora medido en campo libre a 1 m de la unidad (Q=2) según ISO 3744.  
 (5)Temperatura aere ingreso 20 °C; temperatura agua 70 / 60 °C.

(1)Evaporator inlet air temperature 27 °C db. 19 °C wb; air temperature 35 °C;  
 (2)Condensator inlet air temperature 20 °C; air temperature 7 °C db. 6 °C wb.  
 (3)Excluded the power absorbed by plug-fan EC inverter.  
 (4) Sound pressure level measured in free field conditions at 1 m from the unit (Q=2) according to ISO 3744.  
 (5)Inlet air temperature 20 °C; water temperature 70 / 60 °C;  
 (1)Verdampfer eintritt Wassertemperatur 27 °C t.T. 19 °C f.T.; Umgebungstemp. 35 °C;  
 (2)Verflüssiger eintritt Umgebungstemp. 20 °C; Umgebungstemperatur 7 °C t.T. 6 °C f.T.  
 (3)Leistungsaufnahme der plug-fan EC Inverter ausgeschlossen.  
 (4)Schalldruckpegel in freiem Feld 1 m von der Einheit (Q=2) gemäß ISO 3744.  
 (5)Eintrittstemperatur Luft 20 °C; Wassere temperatur 70 / 60 °C.  
 (1) Temperatura aerului de intrare in evapo-ator 27 °C bs. 19 °C b.u.; temperatura exteriora 35 °C;  
 (2) Temperatura aerului de intrare in condensator 20 °C; temperatura exteriora 7 °C bs. 6 °C b.u.  
 (3) Exclusa puterea absorbita de ventilatoarele tip Plug-fan EC inverter.  
 (4) Temperatura aerului de intrare 20 °C; temperatura apei de intrare 70 °C; temperatura apei la iesire 60 °C.  
 (5) Nivel mediu de zgomot masurat in camp liber la 1 m de unitate si conform ISO 3744.



RT-AS/EC/H	0264	0273	0284	0295	02109	03126	03145	03169
L mm	STD	2930	2930	2930	2930	2930	3930	3930
P mm	STD	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
H mm	STD	2125	2125	2125	2125	2125	2125	2125

**ACCESSORI MONTATI IN FABBRICA**

- IM** Interruttori magnetotermici. In alternativa a fusibili e relè termici.
- SL** Silenziamento unità. I compressori vengono dotati di copertura fonoisolante.
- 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.
- TXC** Batteria condensante con alette preverniciate.
- TXE** Batteria evaporante con alette preverniciate.
- FTM6** Filtri piani efficienza M6.
- FTF7** Filtri piani efficienza F7.
- FTF8** 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 sia 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.
- EX** Serranda ripresa aria esterna. Disponibile per la sola versione RT-AS/EC/H permette di avere un ricambio di aria esterna.
- 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.
- 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 FFT-10.
- CP** Contatti puliti. Per segnalazione a distanza.

**ACCESSORI FORNITI SEPARATAMENTE**

- MN** Manometri analogici di alta e bassa pressione.
- 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.
- 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 outside 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 outside air temperatures down to -20 °C.
- TXC** Condensing coil with pre-coated fins.
- TXE** Evaporating coil with pre-coated fins.
- FTM6** Plate filters efficiency M6.
- FTF7** Plate filters efficiency F7.
- FTF8** Plate filters efficiency F8.
- AT** Constant air flow regulation control. 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. 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 as post-heating or as integration to the capacity of the heat pump.
- EHG** Electrical heater with step regulation. It can be managed as post-heating or as integration to the capacity of the heat pump.
- CH** Enthalpic control (ECO only). Allows to have Free-Cooling managed with enthalpy logic instead of only temperature.
- EX** External air intake damper. Available for the RT-AS/EC/H version only. It allows to have external fresh air.
- SQ** Air quality probe. Allows to adjust the introduction of fresh air depending on the quality of the air, reducing waste caused by the conditioning of external air exceeding that effectively requested.
- PF** Filters control differential pressure switch. The device is installed and connected to the electric control board and allows to detect and display that the maximum dirt level of the filters has been reached.
- IS** Modbus RTU protocol, RS485 serial interface.
- ISB** BACnet MSTP protocol, RS485 serial interface.
- ISBT** BACnet TCP/IP protocol, Ethernet port.
- ISL** LonWorks protocol, FFT-10 serial interface.
- CP** Potential free contacts. For remote alarm and control.

**LOOSE ACCESSORIES**

- MN** High and low pressure analog gauges.
- CS** Dampers rain hood.
- CR** Remote control panel. To be installed in the room for remote control of the unit, with the same functions as that inserted in the machine.
- RP** Coil protection metallic guards. In steel with cathoresis 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.