

# BPS CLIMA<sup>®</sup>



ECODESIGN

ERP COMPLIANT

RoHS

air treatment  
trattamento dell'aria

**M** EC~230V  
Brushless

**MANUALE TECNICO: PRESTAZIONI AERAILICHE**  
**TECHNICAL MANUAL: AERAILIC PERFORMANCES**

serie **CPME**

MT-Qa\_CPME\_20x10BPS-R03

101% MADE IN ITALY  
European core

CE 1312 EAC sql 100% TESTED

**UNITA CANALIZZABILI modulari - piatte/medie - Brushless**  
**TERMINAL UNITS modular - slim/medium - Brushless**

serie **CPM**

**BPS** CLIMA

- Spessore di soli 275 mm su tutta la gamma! (rif. versioni semplice pannello)
- Disponibili 2 differenti motorizzazioni: AC-230V-Monofase (mod. CPM) ed EC-230V-Brushless (mod. CPME)
- Ampia gamma di taglie, modelli, versioni, sezioni, accessori, soluzioni
- Disponibili versioni in lamiera zincata, preverniciata e doppio pannello
- Attacchi idraulici a Destra o a Sinistra (a richiesta, senza sovrapprezzo) + reversibilità in cantiere
- Possibilità di accoppiamento a canali oppure installazione direttamente in ambiente
- Unità molto silenziose (ventilatori con basso n° giri)
- Libera configurabilità e composizione delle differenti sezioni in accordo alle richieste del cliente
- Soluzioni per installazione interna, per installazione esterna ed esecuzioni speciali
- Ampia gamma di comandi e sistemi di regolazione
- Accessori forniti montati e collaudati in fabbrica per garantire semplicità e minimi tempi di installazione

- Only 275 mm width on the all range! (ref. single skin panel versions)
- Available 2 different motorizations: AC-230V-single-phase (mod. CPM) and EC-230V-Brushless (mod. CPME)
- Wide range of sizes, models, versions, sections, accessories, solutions
- Available versions in galvanized steel, pre-painted steel and double panel
- Right or Left hydraulic connections (on request, without extra price) + on site reversibility
- Possibility to connect to ducts or direct room installation
- Very silent units (low rpm fans)
- Free configurability and compositions of the different sections according with the customer requirements
- Solutions for inside installation, for outside installation and special executions
- Wide range of control panels and regulation systems
- Accessories supplied mounted and tested in the factory to guarantee simplicity and minimum installation times

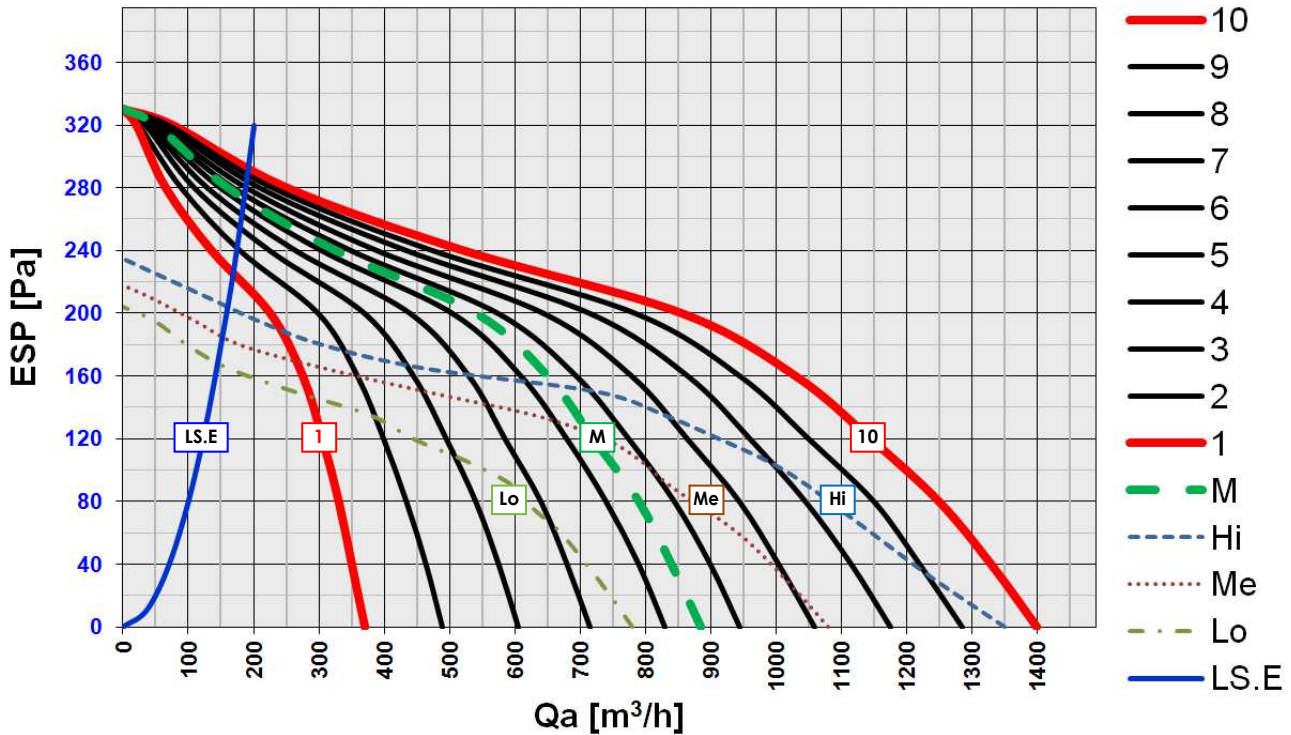
**ECODESIGN**  **ERP COMPLIANT**

CANALIZZABILI PIATTE/MEDIE: RAPPORTO QUALITÀ/PREZZO OTTIMALE TERMINAL UNITS SLIM/MEDIUM: EXCELLENT QUALITY/PRICE RATIO		ESP	Qa m³/h	COOL kW	HEAT kW	
<b>serie CPM</b>	TRADIZIONALE, con motore AC~230V monofase (asincrono), 3-Velocità TRADITIONAL, with motor AC~230V single-phase (asynchronous), 3-Speed	<b>M</b> AC~230V Tradizionale	Max 150Pa	1.350÷4.400	6,8÷25,5	15,2÷53,7
<b>serie CPME</b>	BRUSHLESS ALTA EFFICIENZA, HEE, motore EC~230V Brushless (modulante) BRUSHLESS HIGH EFFICIENCY, HEE, motor EC~230V Brushless (modulating)	<b>M</b> EC~230V Brushless	Max 150Pa	1.400÷4.450	7,0÷25,7	15,6÷54,0

 **BRUSHLESS**  
aiutiamo l'ambiente • helping the environment



AC: CPM 122 EC: CPME 122



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	Ref.	AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal					9,4	5,9	3,7
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	6.820	5.940	4.855	6.820	5.940	4.855
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	7.600	6.560	5.295	7.600	6.560	5.295
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.350	1.080	780	1.350	1.080	780
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	43	34	49	43	34
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	226 0,99	172 0,79	127 0,58	146 1,02	73 0,51	34 0,26
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		270W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (37) C (41)			A (104) A (117)		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	145 Wh	51 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	435 kWh (96,00 €)	153 kWh (34,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	282 kWh (62,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,8</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,7	2,4	3,2	4,0	4,4	4,8	5,6	7,2	8,5	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	370	490	605	715	830	885	945	1.060	1.175	1.285	1.400
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	22	30	32	36	37	39	43	45	48	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	7 0,10	14 0,14	18 0,16	28 0,22	39 0,29	45 0,33	53 0,38	67 0,48	100 0,70	128 0,90	160 1,12

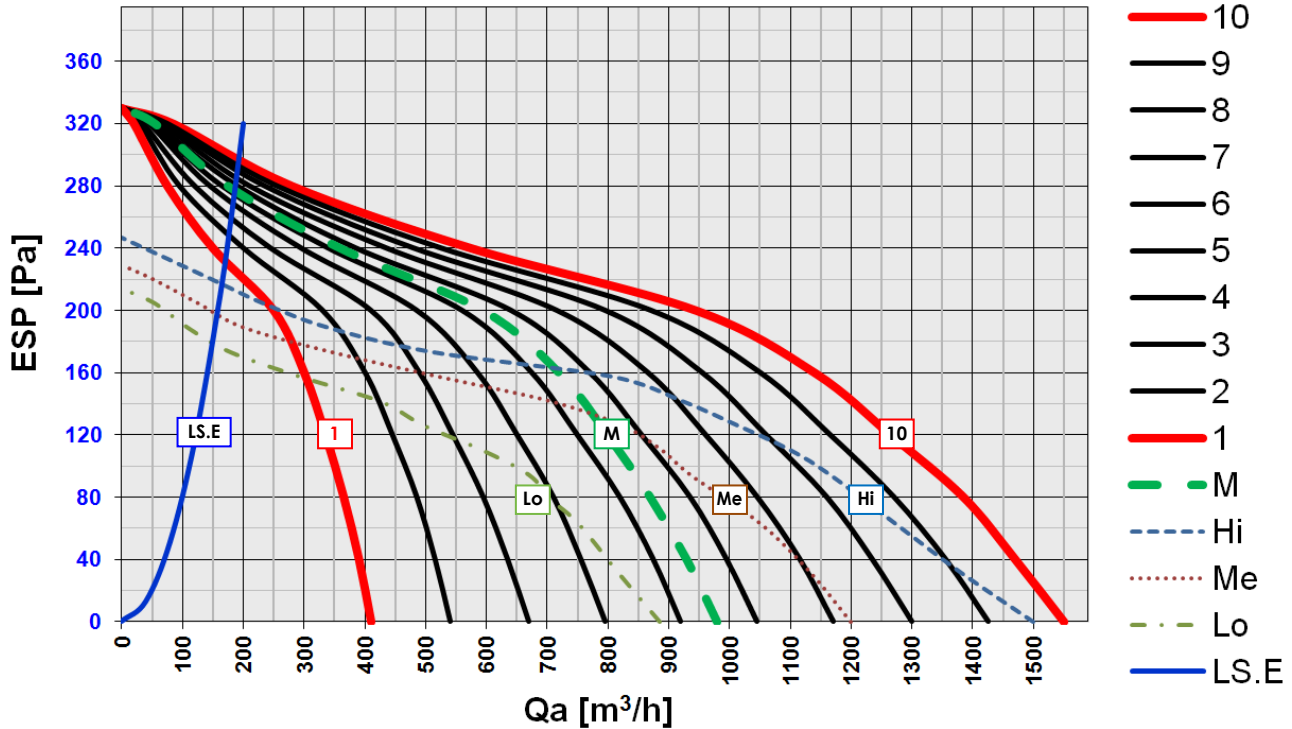
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: CPM 132 EC: CPME 132



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (LI.E per unità EC = LI.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (LI.E for EC unit = LI.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	Ref.	AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	9,4	6,0	3,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	8,650	7,530	6,240	8,650	7,530	6,240
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	9,450	8,160	6,675	9,450	8,160	6,675
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.500	1.200	885	1.500	1.200	885
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	50	44	35	50	44	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	237 1,04	181 0,83	134 0,61	147 1,03	75 0,53	36 0,27
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		270W - 1,25A (230VAc-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230VAc-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (45)			A (130) A (144)		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	153 Wh	52 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	459 kWh (101,00 €)	156 kWh (35,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	303 kWh (66,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,7	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipazied points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,7	2,4	3,2	4,0	4,4	4,8	5,6	7,2	8,5	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	410	540	670	795	920	980	1.045	1.170	1.300	1.425	1.550
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	22	30	34	38	39	41	43	46	49	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	7 0,10	14 0,14	18 0,16	28 0,22	39 0,29	45 0,33	53 0,38	67 0,48	100 0,70	128 0,90	160 1,12

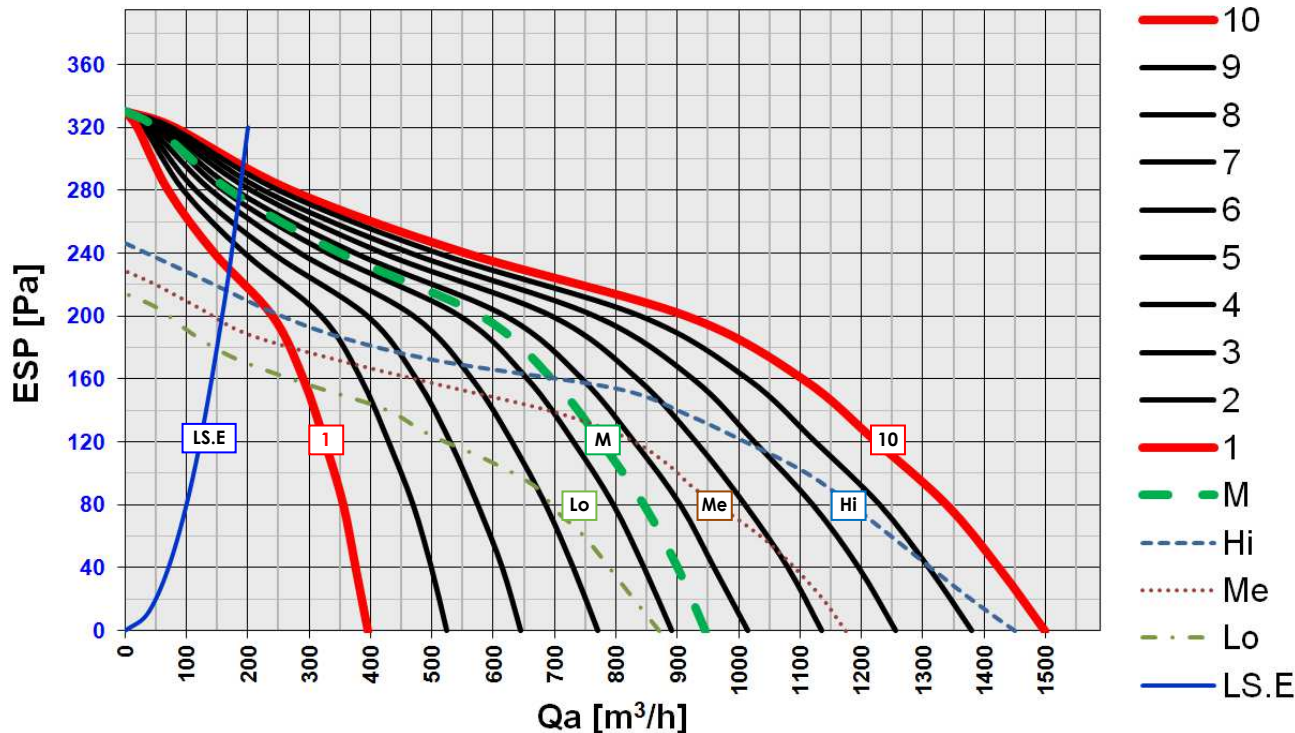
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230VAc/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230VAc/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: CPM 142 EC: CPME 142



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	9,4	6,1	3,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	10.100	8.865	7.360	10.100	8.865	7.360
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	10.000	8.705	7.140	10.000	8.705	7.140
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.450	1.175	870	1.450	1.175	870
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	50	44	35	50	44	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	230 1,01	177 0,81	132 0,60	147 1,03	78 0,55	37 0,28
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		270W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (53)			A (148) A (148)		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	150 Wh	54 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	450 Wh (99,00 €)	162 Wh (36,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	288 kWh (63,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,7	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,7	2,4	3,2	4,0	4,4	4,8	5,6	7,2	8,5	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	395	525	645	770	890	945	1.015	1.135	1.255	1.380	1.500
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	22	30	34	38	39	41	43	46	49	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	7 0,10	14 0,14	18 0,16	28 0,22	39 0,29	45 0,33	53 0,38	67 0,48	100 0,70	128 0,90	160 1,12

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(4) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.

(5) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.

(6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.

(7) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.

(8) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto affidabile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min

(9) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.

(10) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).

(11) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.

(2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(4) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.

(5) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.

(6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.

(7) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.

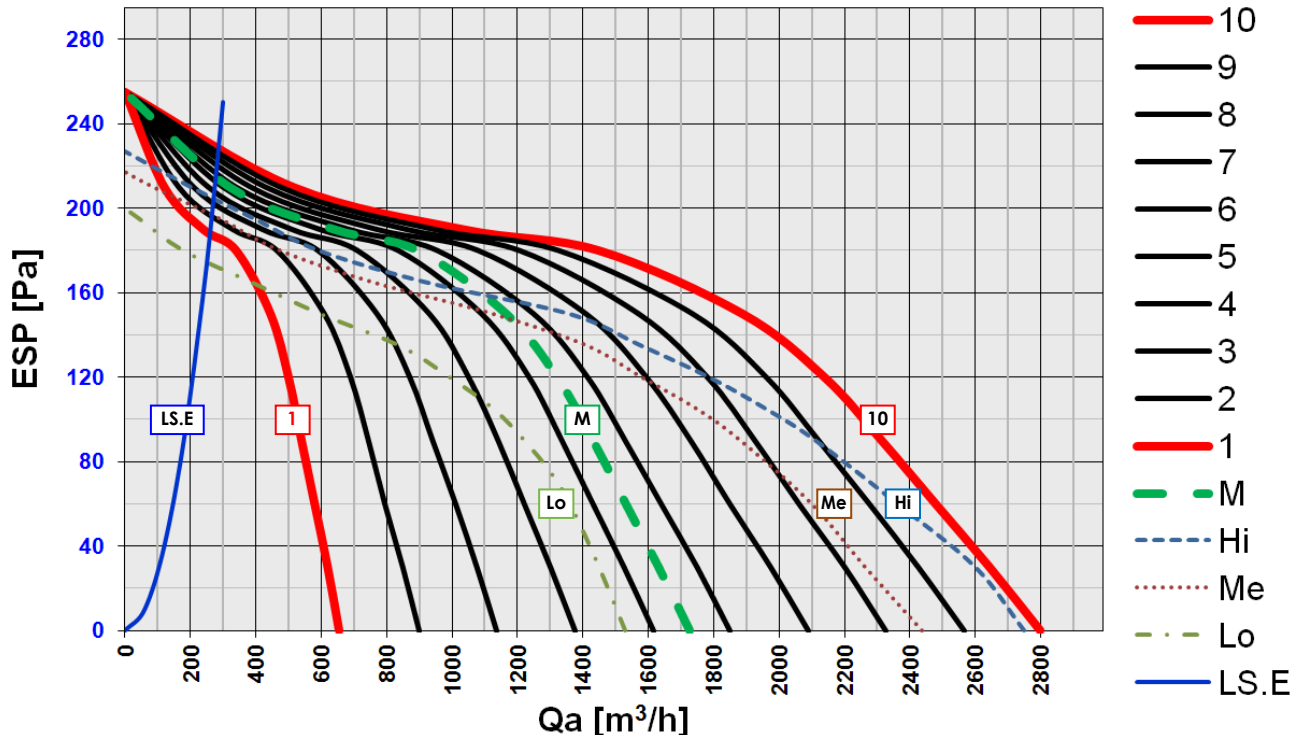
(8) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

(9) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.

(10) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).

(11) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 222** EC: **CPME 222**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U: Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,8	8,4	4,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	12.000	11.140	8.340	12.000	11.140	8.340
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	14.200	13.125	9.650	14.200	13.125	9.650
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>2.750</b>	<b>2.440</b>	<b>1.530</b>	<b>2.750</b>	<b>2.440</b>	<b>1.530</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	51	48	37	51	48	37
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	429 1,89	379 1,69	262 1,21	289 1,87	217 1,44	55 0,40
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		570W - 2,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (31)</b>			<b>B (82)</b>		
		<b>FCCOP D (36)</b>			<b>A (101)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	305 Wh	115 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	915 kWh (202,00 €)	345 kWh (76,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>570 kWh (126,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,8	2,5	3,4	4,3	<b>4,8</b>	5,4	6,6	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>655</b>	900	1.135	1.375	1.615	<b>1.725</b>	1.850	2.090	2.325	2.565	<b>2.800</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>18</b>	23	28	34	39	<b>41</b>	43	45	47	49	<b>52</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	16 0,15	27 0,22	41 0,30	64 0,45	<b>79</b> <b>0,55</b>	96 0,66	142 0,96	188 1,26	250 1,64	<b>300</b> <b>1,93</b>

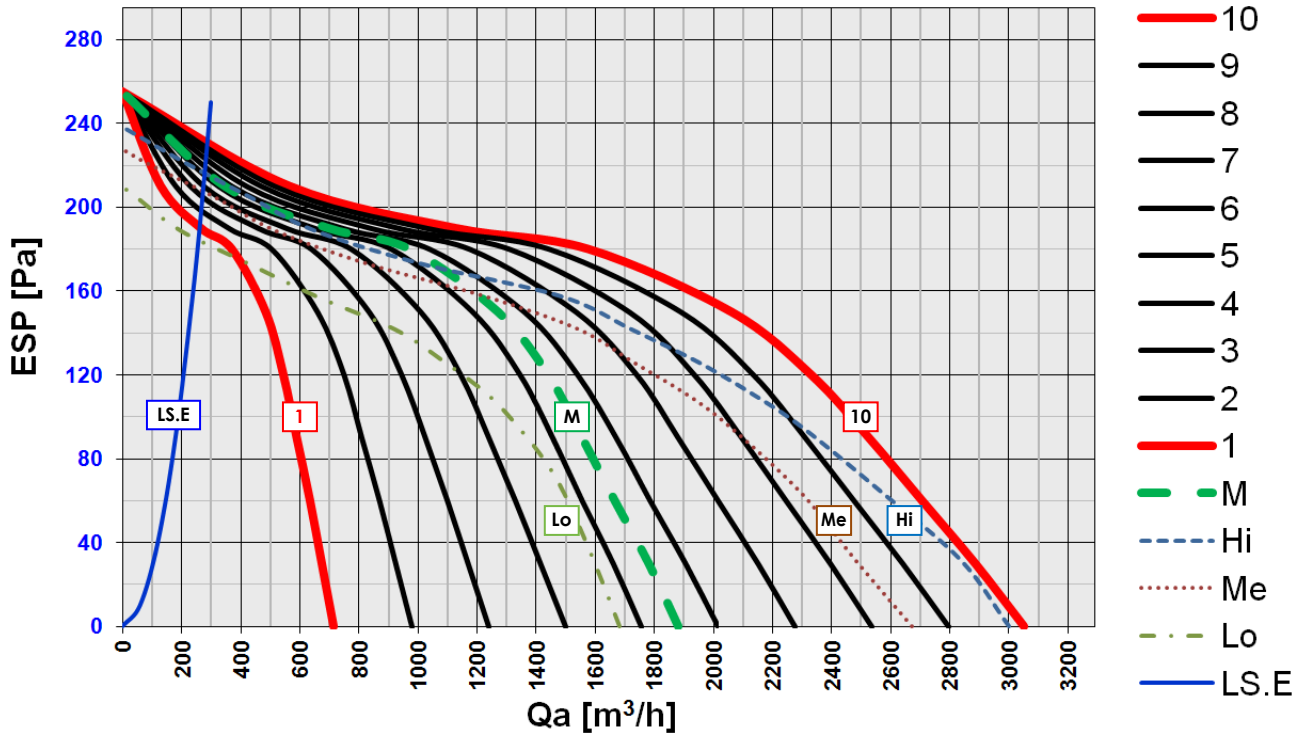
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 232** EC: **CPME 232**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	9,8	8,4	4,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	15.200	14.140	10.610	15.200	14.140	10.610
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	17.600	16.300	12.010	17.600	16.300	12.010
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>3.000</b>	<b>2.670</b>	<b>1.680</b>	<b>3.000</b>	<b>2.670</b>	<b>1.680</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	49	38	52	49	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	450 1,98	397 1,79	275 1,27	290 1,87	220 1,46	57 0,41
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		570W - 2,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (38)</b>			<b>A (102)</b>		
		<b>FCCOP C (43)</b>			<b>A (123)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	320 Wh	117 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	960 kWh (212,00 €)	351 kWh (78,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>609 kWh (134,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,8</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,8	2,5	3,4	4,3	<b>4,8</b>	5,4	6,6	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>715</b>	980	1.240	1.500	1.755	<b>1.880</b>	2.015	2.275	2.535	2.795	<b>3.050</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>19</b>	24	29	35	40	<b>42</b>	44	45	46	50	<b>53</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	16 0,15	27 0,22	41 0,30	64 0,45	<b>79</b> <b>0,55</b>	96 0,66	142 0,96	188 1,26	250 1,64	<b>300</b> <b>1,93</b>

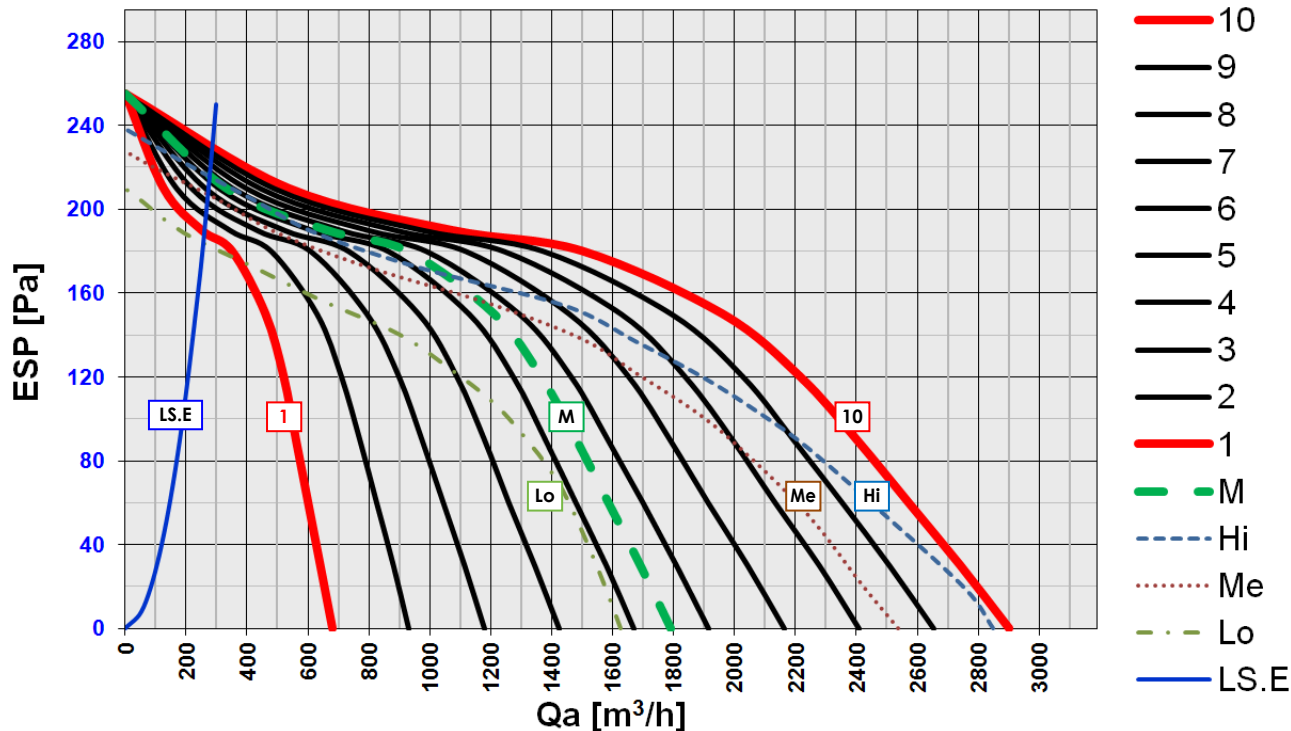
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 242** EC: **CPME 242**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (Ll.E per unità AC = Ll.A per unità EC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (Ll.E for EC unit = Ll.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	-	-	-	9,8	8,4	4,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	17.800	16.550	12.565	17.800	16.550	12.565
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	18.600	17.220	12.845	18.600	17.220	12.845
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>2.850</b>	<b>2.535</b>	<b>1.625</b>	<b>2.850</b>	<b>2.535</b>	<b>1.625</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	49	38	52	49	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	441 1,94	381 1,70	271 1,26	290 1,87	219 1,45	59 0,42
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		570W - 2,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER C (45)</b>			<b>A (119)</b>		
		<b>FCCOP C (47)</b>			<b>A (130)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	312 Wh	118 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	936 kWh (206,00 €)	354 kWh (78,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>582 kWh (128,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,8	2,5	3,4	4,3	<b>4,8</b>	5,4	6,6	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>680</b>	930	1.180	1.425	1.670	<b>1.790</b>	1.915	2.165	2.410	2.655	<b>2.900</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>19</b>	24	29	35	40	<b>42</b>	44	45	46	50	<b>53</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	16 0,15	27 0,22	41 0,30	64 0,45	<b>79</b> <b>0,55</b>	96 0,66	142 0,96	188 1,26	250 1,64	<b>300</b> <b>1,93</b>

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

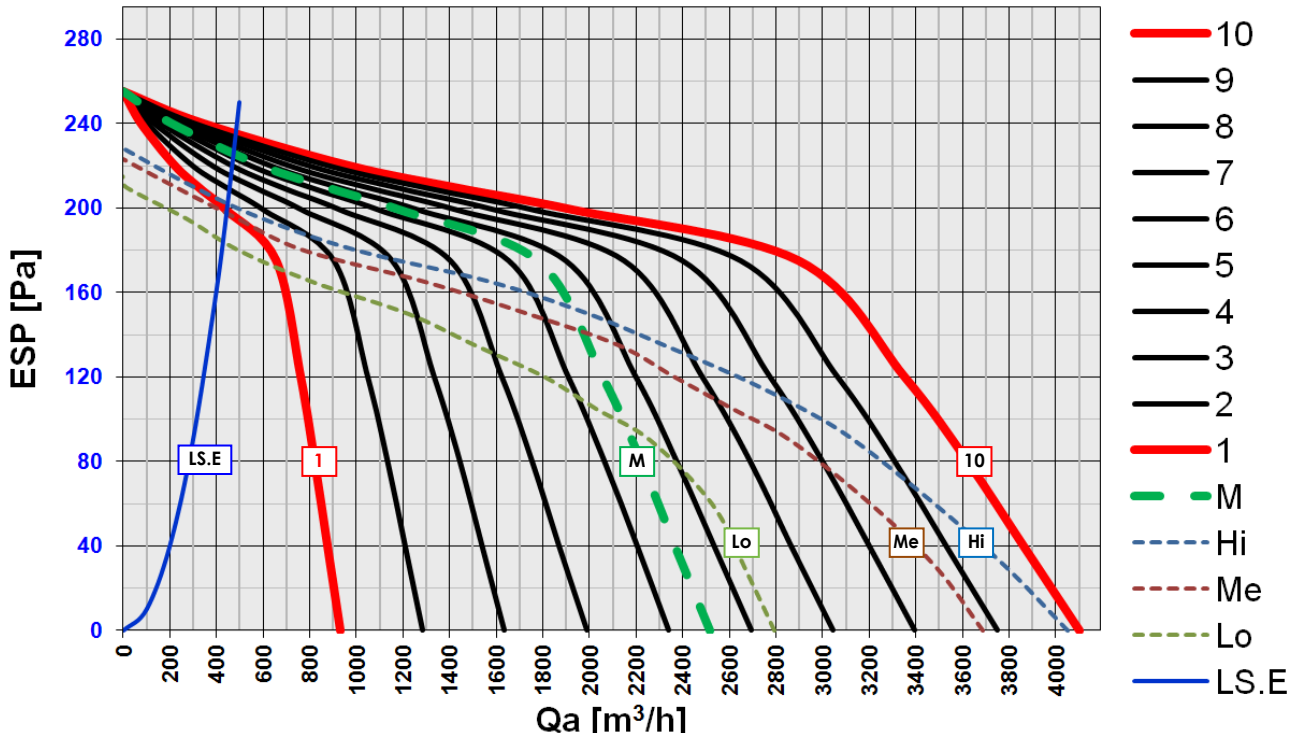
- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.



AC: **CPM 322** EC: **CPME 322**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U: Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,9	9,0	6,3
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	16.700	15.750	13.270	16.700	15.750	13.270
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	20.300	19.075	15.900	20.300	19.075	15.900
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>4.050</b>	<b>3.685</b>	<b>2.795</b>	<b>4.050</b>	<b>3.685</b>	<b>2.795</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	53	51	46	53	51	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	628 2,77	571 2,60	473 2,17	543 2,41	420 1,86	182 0,82
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		840W - 3,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			550W - 2,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (28)</b>			<b>C (53)</b>		
		<b>FCCOP D (34)</b>			<b>B (66)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	509 Wh	271 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	1.527 kWh (336,00 €)	813 kWh (179,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>714 kWh (157,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,7</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,9	2,8	3,7	4,7	<b>5,2</b>	5,7	6,8	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>930</b>	1.285	1.635	1.990	2.340	<b>2.515</b>	2.695	3.045	3.395	3.750	<b>4.100</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>15</b>	22	29	34	39	<b>41</b>	44	47	49	50	<b>54</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>14</b> <b>0,12</b>	27 0,17	43 0,22	70 0,34	107 0,49	<b>133</b> <b>0,61</b>	161 0,72	237 1,06	321 1,42	442 1,96	<b>545</b> <b>2,42</b>

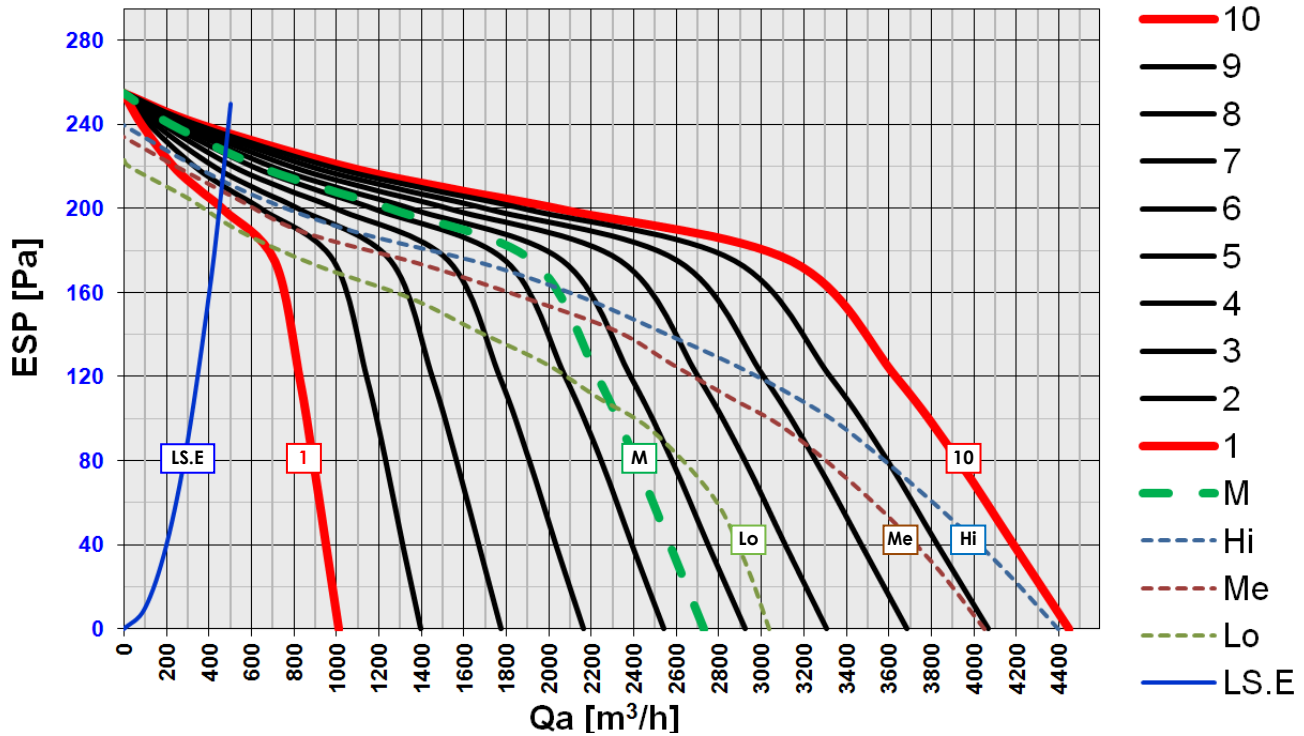
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 332** EC: **CPME 332**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,9	8,9	6,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	21.200	20.140	16.840	21.200	20.140	16.840
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	25.150	23.810	19.690	25.150	23.810	19.690
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>4.400</b>	<b>4.050</b>	<b>3.035</b>	<b>4.400</b>	<b>4.050</b>	<b>3.035</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	54	52	47	54	52	47
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	659 2,91	600 2,73	497 2,28	545 2,42	436 1,94	183 0,82
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		840W - 3,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			550W - 2,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (34)</b> <b>FCCOP C (40)</b>			<b>B (66)</b> <b>B (80)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	535 Wh	277 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	1.605 kWh (354,00 €)	831 kWh (183,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>774 kWh (171,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,6</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,9	2,8	3,7	4,7	5,2	5,7	6,8	7,8	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>1.010</b>	1.395	1.775	2.160	2.540	<b>2.730</b>	2.925	3.305	3.685	4.070	<b>4.450</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>16</b>	23	30	35	40	<b>43</b>	45	48	50	51	<b>55</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>14</b> <b>0,12</b>	27 0,17	43 0,22	70 0,34	107 0,49	<b>133</b> <b>0,61</b>	161 0,72	237 1,06	321 1,42	442 1,96	<b>547</b> <b>2,43</b>

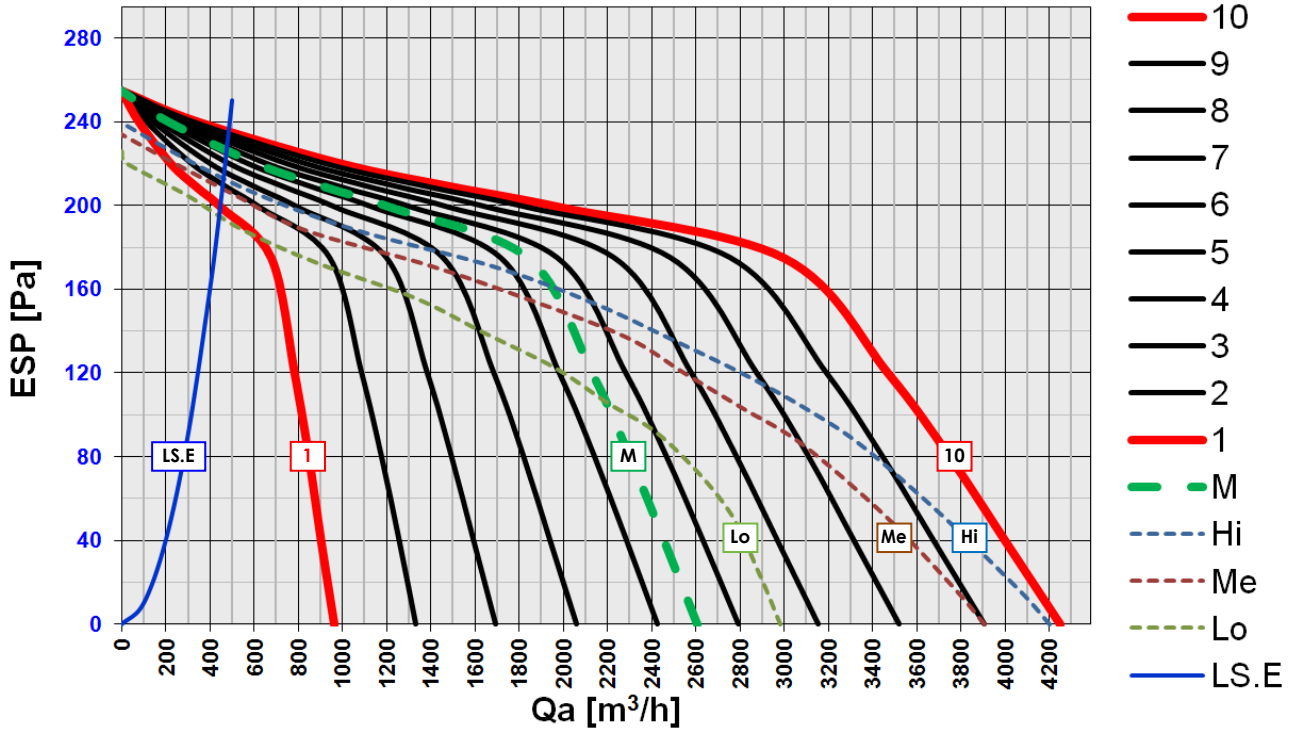
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAI).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAI).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 342** EC: **CPME 342**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U: Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,9	8,9	6,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	25.500	24.375	20.610	25.500	24.375	20.610
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	26.850	25.590	21.420	26.850	25.590	21.420
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>4.200</b>	<b>3.905</b>	<b>2.980</b>	<b>4.200</b>	<b>3.905</b>	<b>2.980</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	54	52	47	54	52	47
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	638 2,82	567 2,58	483 2,22	544 2,42	449 1,99	200 0,90
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		840W - 3,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			550W - 2,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER C (43)</b>			<b>B (76)</b>		
		<b>FCCOP C (45)</b>			<b>B (82)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	516 Wh	291 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	1.548 kWh (341,00 €)	873 kWh (193,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>675 kWh (148,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,7</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,9	2,8	3,7	4,7	5,2	5,7	6,8	7,8	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>965</b>	1.330	1.695	2.060	2.425	<b>2.605</b>	2.790	3.155	3.520	3.885	<b>4.250</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>16</b>	23	30	35	40	<b>43</b>	45	48	50	51	<b>55</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>14</b> <b>0,12</b>	27 0,17	43 0,22	70 0,34	107 0,49	<b>133</b> <b>0,61</b>	161 0,72	237 1,06	321 1,42	442 1,96	<b>547</b> <b>2,43</b>

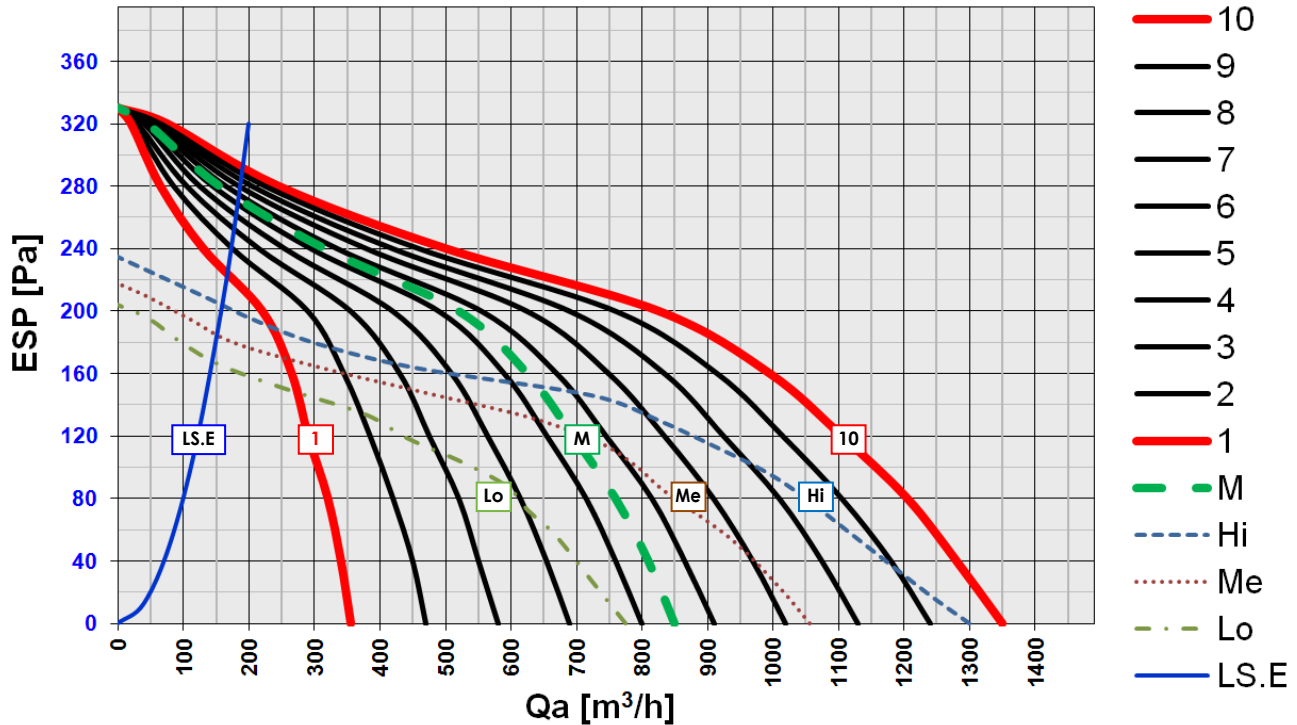
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 124** EC: **CPME 124**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,3	6,1	3,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	6.670	5.860	4.860	6.670	5.860	4.860
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	6.750	5.880	4.820	6.750	5.880	4.820
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>1.300</b>	<b>1.055</b>	<b>780</b>	<b>1.300</b>	<b>1.055</b>	<b>780</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	43	34	49	43	34
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	223 0,96	170 0,77	127 0,58	145 1,02	78 0,55	36 0,27
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		270W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (37)</b>			<b>A (98)</b>		
		<b>FCCOP D (37)</b>			<b>A (102)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	144 Wh	54 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	432 kWh (96,00 €)	162 kWh (36,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>270 kWh (60,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipazied points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,7	2,4	3,2	4,0	<b>4,4</b>	4,8	5,6	7,2	8,5	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>355</b>	470	580	690	800	<b>850</b>	910	1.020	1.130	1.240	<b>1.350</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>16</b>	22	30	32	36	<b>37</b>	39	43	45	48	<b>51</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	14 0,14	18 0,16	28 0,22	39 0,29	<b>45</b> <b>0,33</b>	53 0,38	67 0,48	100 0,70	128 0,90	<b>160</b> <b>1,12</b>

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(4) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.

(5) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.

(6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.

(7) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.

(8) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min

(9) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER. Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).

(10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.

(2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(4) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.

(5) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.

(6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.

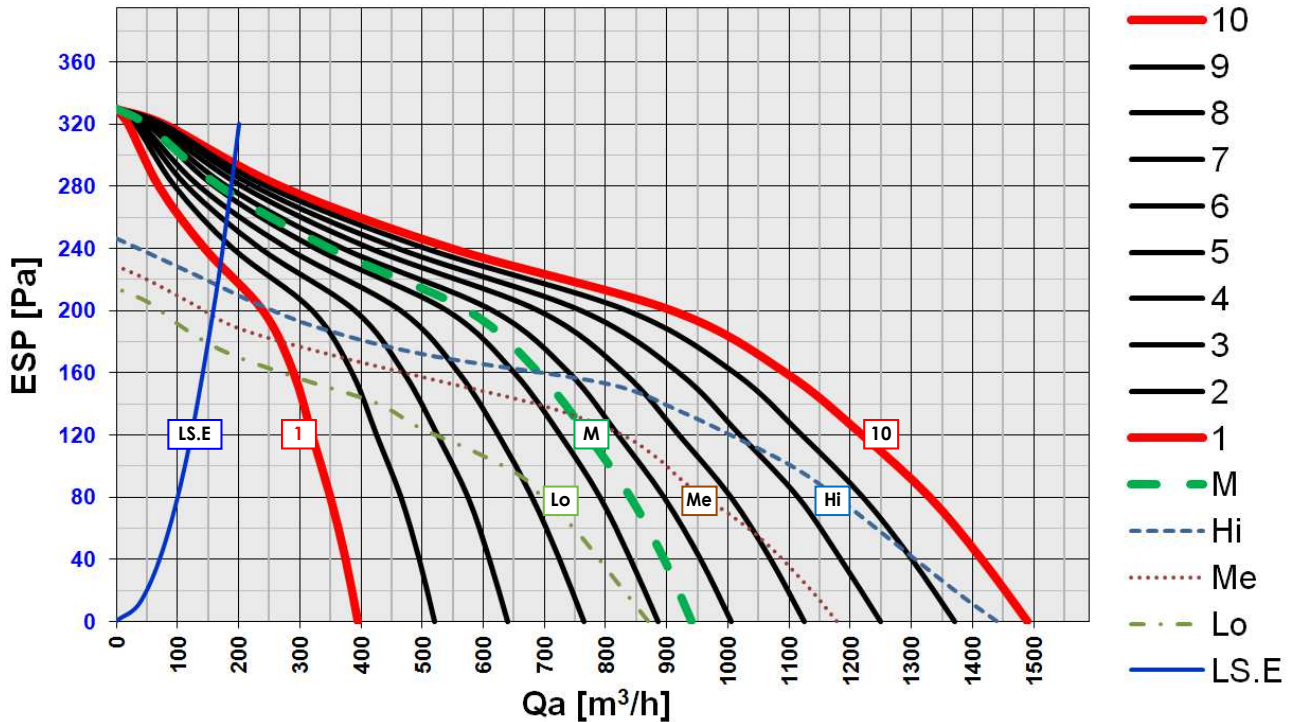
(7) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.

(8) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

(9) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER. Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).

(10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: CPM 134 EC: CPME 134



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	9,4	6,3	3,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	8.430	7.450	6.150	8.430	7.450	6.150
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	7.200	6.315	5.150	7.200	6.315	5.150
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.440	1.180	865	1.440	1.180	865
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	50	44	35	50	44	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	228 1,00	181 0,81	134 0,60	147 1,03	82 0,57	37 0,28
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		270W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (37)</b>			<b>A (119) A (105)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	152 Wh	56 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	456 kWh (101,00 €)	168 kWh (37,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	288 kWh (64,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,7</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,7	2,4	3,2	4,0	4,4	4,8	5,6	7,2	8,5	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	395	520	640	765	885	940	1.005	1.125	1.250	1.370	1.490
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	22	30	34	38	39	41	43	46	49	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	7 0,10	14 0,14	18 0,16	28 0,22	39 0,29	45 0,33	53 0,38	67 0,48	100 0,70	128 0,90	160 1,12

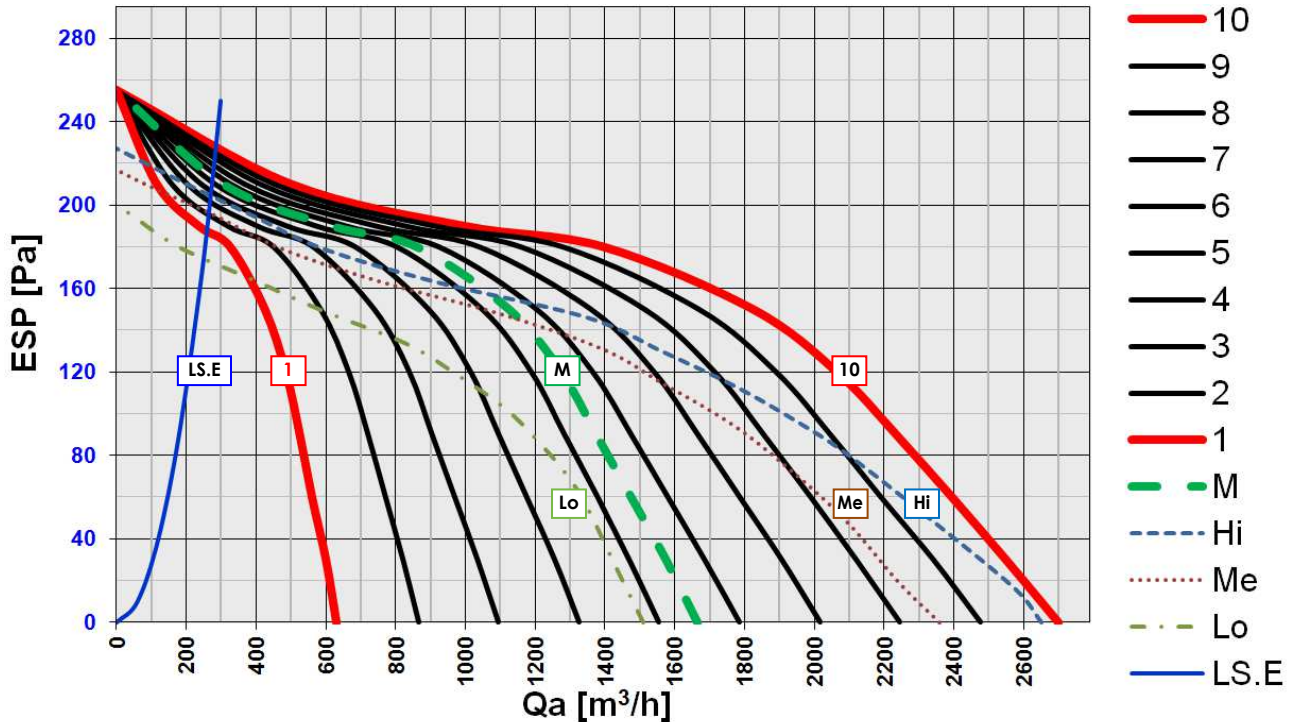
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Ccbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto affidabile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 224** EC: **CPME 224**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	9,8	8,4	4,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	11.700	10.890	8.255	11.700	10.890	8.255
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	12.265	11.365	8.470	12.265	11.365	8.470
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>2.650</b>	<b>2.360</b>	<b>1.510</b>	<b>2.650</b>	<b>2.360</b>	<b>1.510</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	51	48	37	51	48	37
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	420 1,85	364 1,62	258 1,19	289 1,87	219 1,45	59 0,42
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		570W - 2,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (32)</b>			<b>B (79) A (86)</b>		

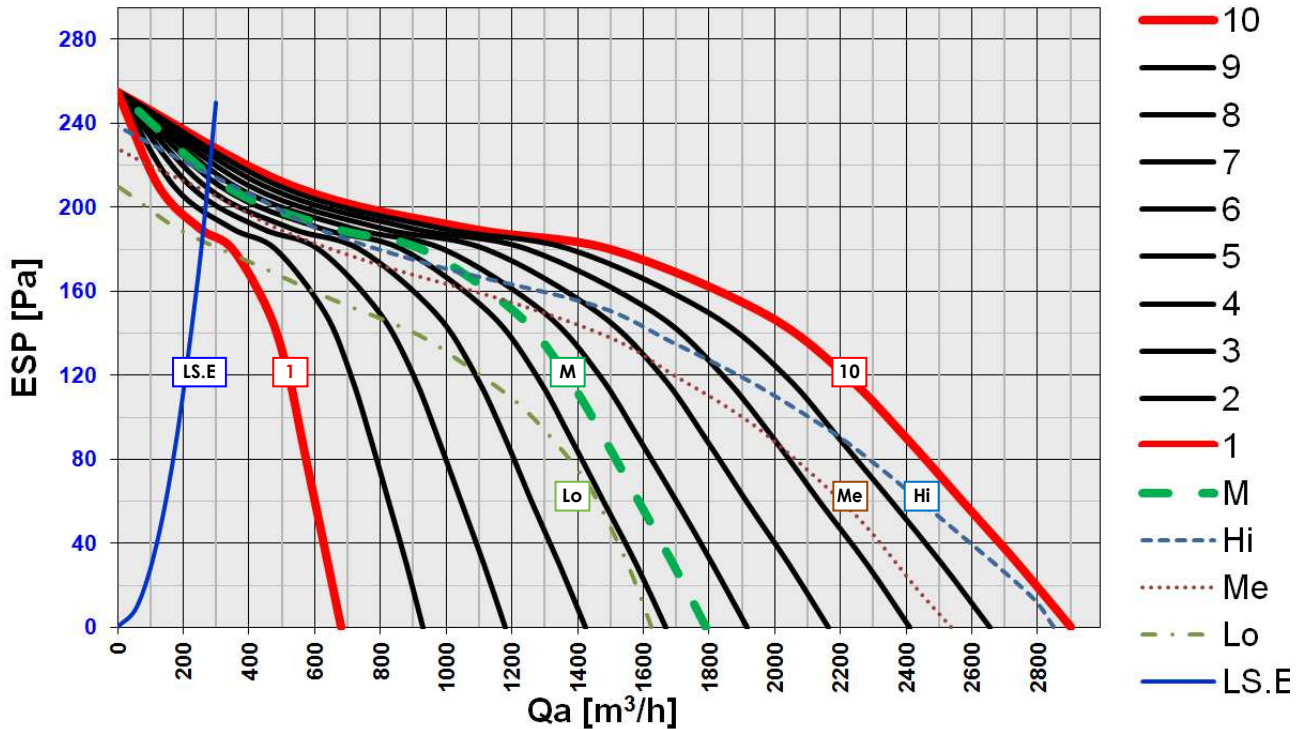
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	297 Wh	118 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	891 kWh (197,00 €)	354 kWh (78,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>537 kWh (119,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,8	2,5	3,4	4,3	4,8	5,4	6,6	7,8	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>630</b>	865	1.095	1.325	1.555	<b>1.665</b>	1.785	2.015	2.245	2.475	<b>2.700</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>18</b>	23	28	34	39	<b>41</b>	43	45	47	49	<b>52</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	16 0,15	27 0,22	41 0,30	64 0,45	<b>79</b> <b>0,55</b>	96 0,66	142 0,96	188 1,26	250 1,64	<b>300</b> <b>1,93</b>

**Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni:** Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) **Raffreddamento (unità 2/4Tubi):** Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (2) **Riscaldamento (unità 2Tubi):** Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (3) **Riscaldamento (unità 4Tubi):** Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (4) **Portata aria:** Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.  
 (5) **Livelli sonori:** Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.  
 (6) **Dati elettrici:** Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.  
 (7) **Valore max. nominale (di targa motore)** = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.  
 (8) **Performance e Classi Efficienza Energetica:** Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min  
 (9) **Consumo medio per 1 ora di lavoro** calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.  
 (10) **Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building):** Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).  
 (11) **Tempo ammortamento:** s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

**Technical data refer to the following conditions:** Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) **Cooling (2/4Pipe unit):** Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (2) **Heating (2Pipe unit):** Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (3) **Heating (4Pipe unit):** Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (4) **Air flow:** Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.  
 (5) **Sound Levels:** Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.  
 (6) **Electrical data:** Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.  
 (7) **Max value, nominal (motor plate data)** = reference value for the electrical system design.  
 (8) **Performances and Energy Efficiency Class:** For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed  
 (9) **Medium power consumption for 1 hour operation** calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.  
 (10) **Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building):** Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).  
 (11) **Payback time:** we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 234** EC: **CPME 234**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,8	8,4	4,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	14.700	13.690	10.375	14.700	13.690	10.375
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	12.890	11.950	8.900	12.890	11.950	8.900
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>2.850</b>	<b>2.540</b>	<b>1.625</b>	<b>2.850</b>	<b>2.540</b>	<b>1.625</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	49	38	52	49	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	438 1,93	379 1,69	271 1,25	290 1,87	219 1,45	59 0,42
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		570W - 2,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (38)</b>			<b>A (99)</b>		
		<b>FCCOP D (33)</b>			<b>A (90)</b>		

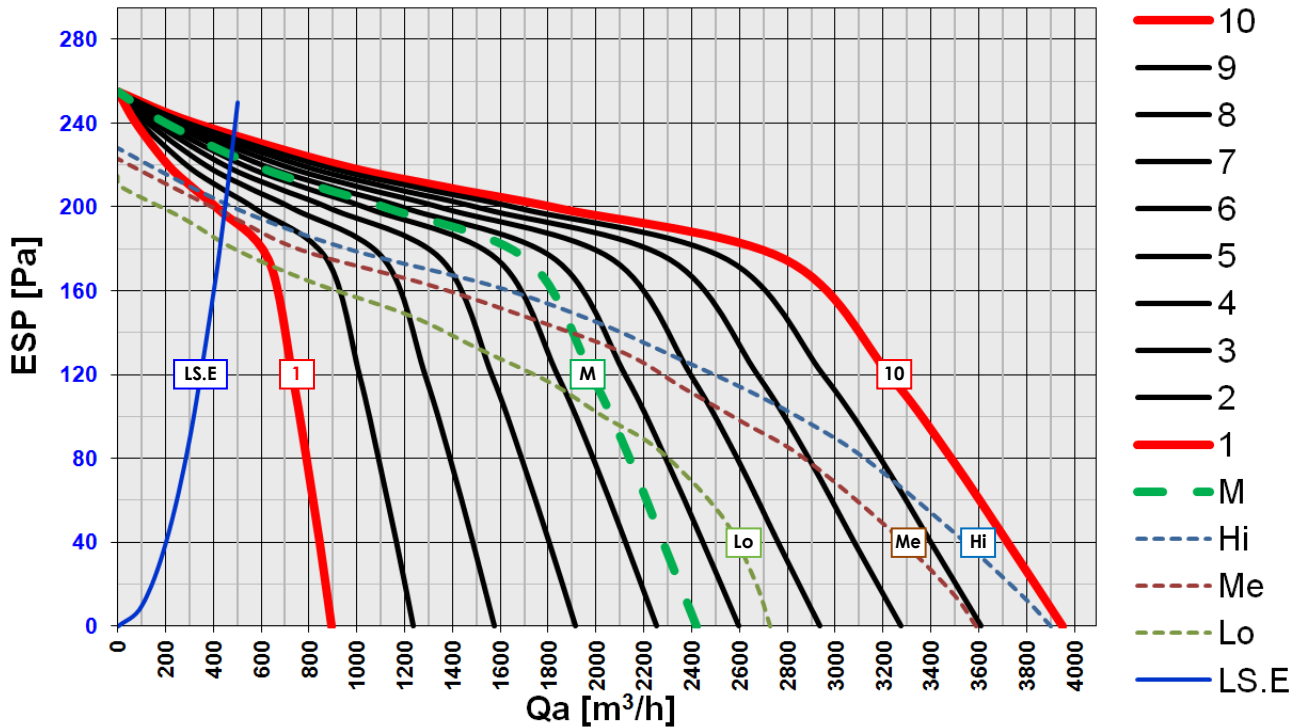
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	311 Wh	118 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	933 kWh (206,00 €)	354 kWh (78,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>579 kWh (128,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,8	2,5	3,4	4,3	4,8	5,4	6,6	7,8	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>680</b>	930	1.180	1.425	1.670	<b>1.790</b>	1.915	2.165	2.410	2.655	<b>2.900</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>19</b>	24	29	35	40	<b>42</b>	44	45	46	50	<b>53</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	16 0,15	27 0,22	41 0,30	64 0,45	<b>79</b> <b>0,55</b>	96 0,66	142 0,96	188 1,26	250 1,64	<b>300</b> <b>1,93</b>

**Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni:** Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) **Raffreddamento (unità 2/4Tubi):** Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (2) **Riscaldamento (unità 2Tubi):** Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (3) **Riscaldamento (unità 4Tubi):** Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (4) **Portata aria:** Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.  
 (5) **Livelli sonori:** Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.  
 (6) **Dati elettrici:** Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.  
 (7) **Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.**  
 (8) **Performance e Classi Efficienza Energetica:** Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min  
 (9) **Consumo medio per 1 ora di lavoro** calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.  
 (10) **Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building):** Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).  
 (11) **Tempo ammortamento:** s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

**Technical data refer to the following conditions:** Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) **Cooling (2/4Pipe unit):** Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (2) **Heating (2Pipe unit):** Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (3) **Heating (4Pipe unit):** Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (4) **Air flow:** Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.  
 (5) **Sound Levels:** Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.  
 (6) **Electrical data:** Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.  
 (7) **Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.**  
 (8) **Performances and Energy Efficiency Class:** For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed  
 (9) **Medium power consumption for 1 hour operation** calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.  
 (10) **Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building):** Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).  
 (11) **Payback time:** we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: CPM 324 EC: CPME 324



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,8	8,9	6,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	16.400	15.580	13.150	16.400	15.580	13.150
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	17.420	16.500	13.770	17.420	16.500	13.770
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>3.900</b>	<b>3.590</b>	<b>2.730</b>	<b>3.900</b>	<b>3.590</b>	<b>2.730</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	53	51	46	53	51	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	605 2,67	538 2,45	460 2,11	543 2,41	435 1,93	191 0,86
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		840W - 3,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			550W - 2,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (29)</b>			<b>C (50) C (55)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	490 Wh	281 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	1.470 kWh (324,00 €)	843 kWh (186,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>627 kWh (138,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,8</b>	

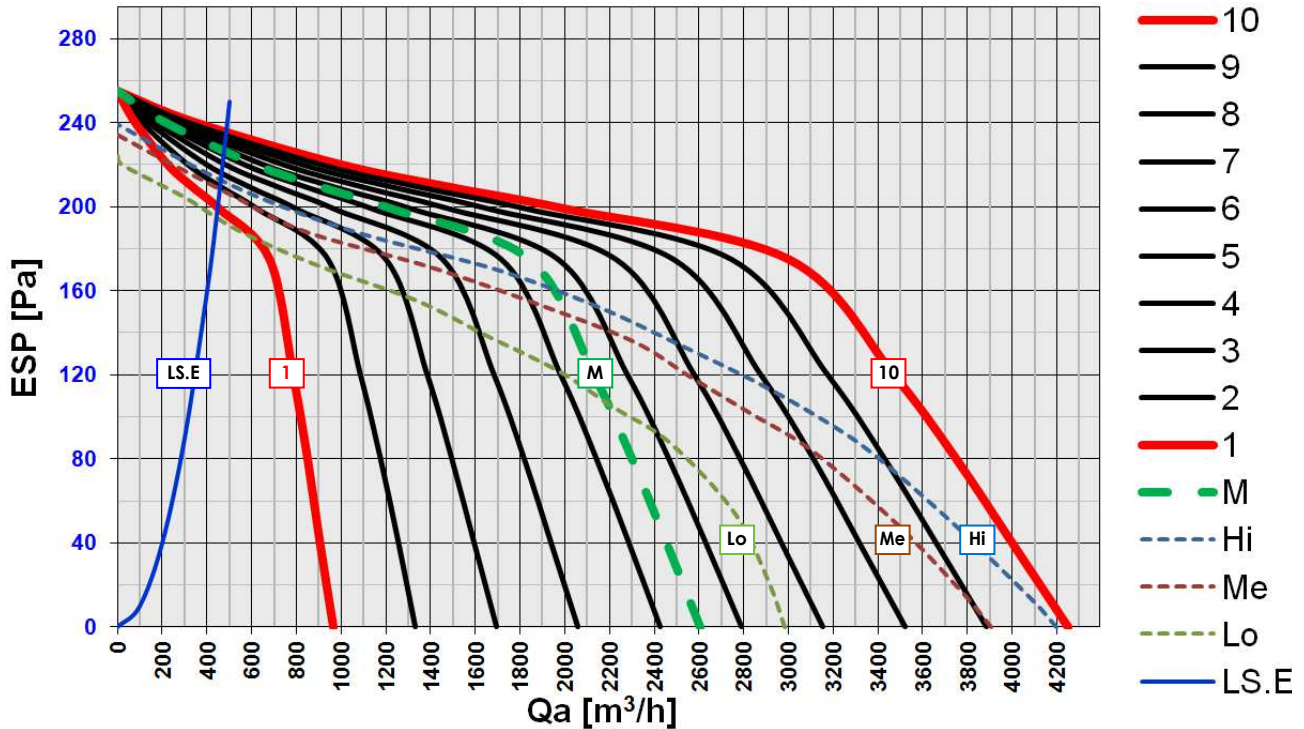
Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,9	2,8	3,7	4,7	<b>5,2</b>	5,7	6,8	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>895</b>	1.235	1.575	1.915	2.255	<b>2.420</b>	2.595	2.935	3.275	3.610	<b>3.950</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>15</b>	22	29	34	39	<b>41</b>	44	47	49	50	<b>54</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>14</b> <b>0,12</b>	27 0,17	43 0,22	70 0,34	107 0,49	<b>133</b> <b>0,60</b>	161 0,72	237 1,06	321 1,42	442 1,96	<b>545</b> <b>2,42</b>

**Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni:** Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (4) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.  
 (5) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.  
 (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.  
 (7) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.  
 (8) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min  
 (9) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.  
 (10) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).  
 (11) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

**Technical data refer to the following conditions:** Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (4) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.  
 (5) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.  
 (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.  
 (7) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.  
 (8) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed  
 (9) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.  
 (10) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).  
 (11) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.



AC: **CPM 334** EC: **CPME 334**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	9,9	9,0	6,3
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	20.600	19.690	16.650	20.600	19.690
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	18.220	17.370	14.530	18.220	17.370
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>4.200</b>	<b>3.905</b>	<b>2.980</b>	<b>4.200</b>	<b>3.905</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	54	52	47	54	52
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	634 2,80	560 2,55	482 2,21	544 2,42	449 1,99
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		840W - 3,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			550W - 2,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)	
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER</b> <b>D (35)</b>			<b>B (62)</b> <b>C (56)</b>	

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	513 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	1.539 kWh (339,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	666 kWh (146,00 €)
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,8</b>

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10	
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,9	2,8	3,7	4,7	5,2	5,7	6,8	7,8	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>965</b>	1.330	1.695	2.060	2.425	<b>2.605</b>	2.790	3.155	3.520	3.885	<b>4.250</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>16</b>	23	30	35	40	<b>43</b>	45	48	50	51	<b>55</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>14</b> <b>0,12</b>	27 0,17	43 0,22	70 0,34	107 0,49	<b>133</b> <b>0,61</b>	161 0,72	237 1,06	321 1,42	449 1,99	<b>547</b> <b>2,43</b>

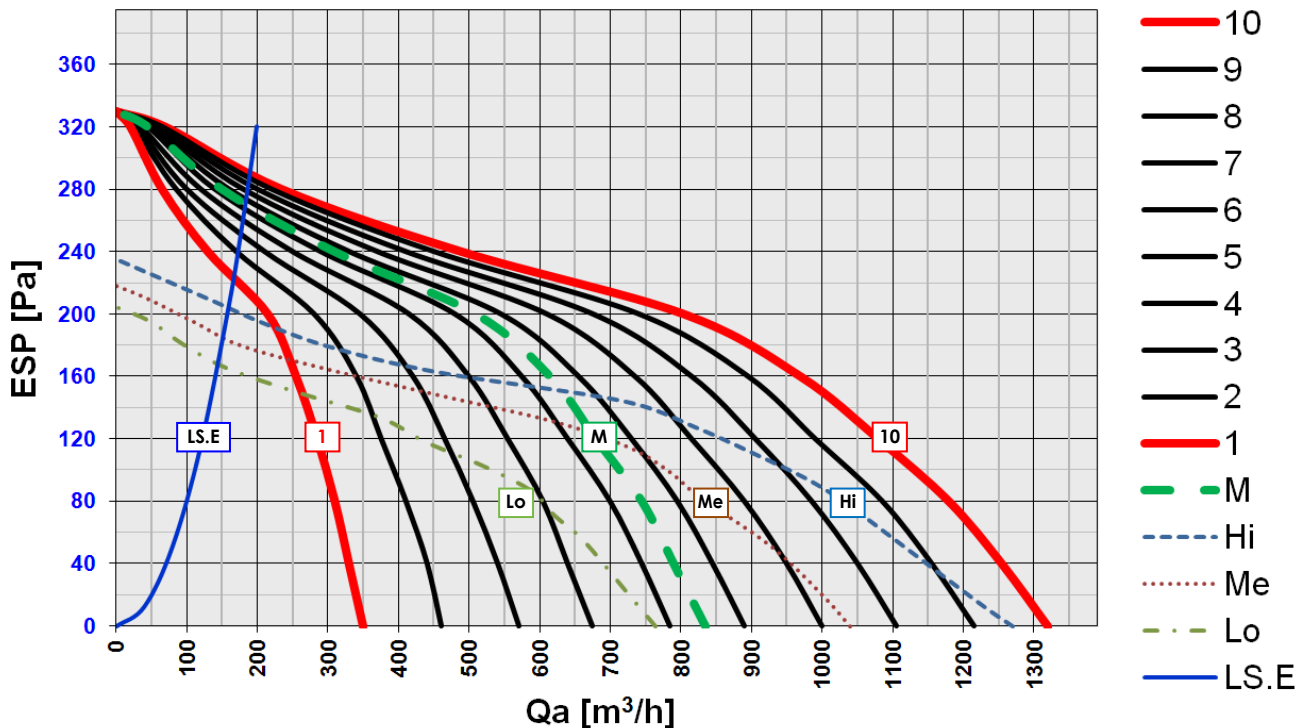
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: CPM 125 EC: CPME 125



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	9,3	6,2	3,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	6.570	5.805	4.840	6.570	5.805
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	10.760	9.430	7.770	10.760	9.430
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.270	1.040	775	1.270	1.040
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	43	34	49	43
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	226 0,94	172 0,76	127 0,58	145 1,02	80 0,56
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		270W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)	
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (36)			A (95)	
		FCCOP C (59)			A (158)	

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	145 Wh	55 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	435 kWh (€)	165 kWh (37,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	270 kWh	(59,00 €)
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,9</b>

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipazated points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10	
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,7	2,4	3,2	4,0	4,4	4,8	5,6	7,2	8,5	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	350	460	570	675	785	835	890	1.000	1.105	1.215	1.320
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	22	30	32	36	37	39	43	45	48	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	7 0,10	14 0,14	18 0,16	28 0,22	39 0,29	45 0,33	53 0,38	67 0,48	100 0,70	128 0,90	160 1,12

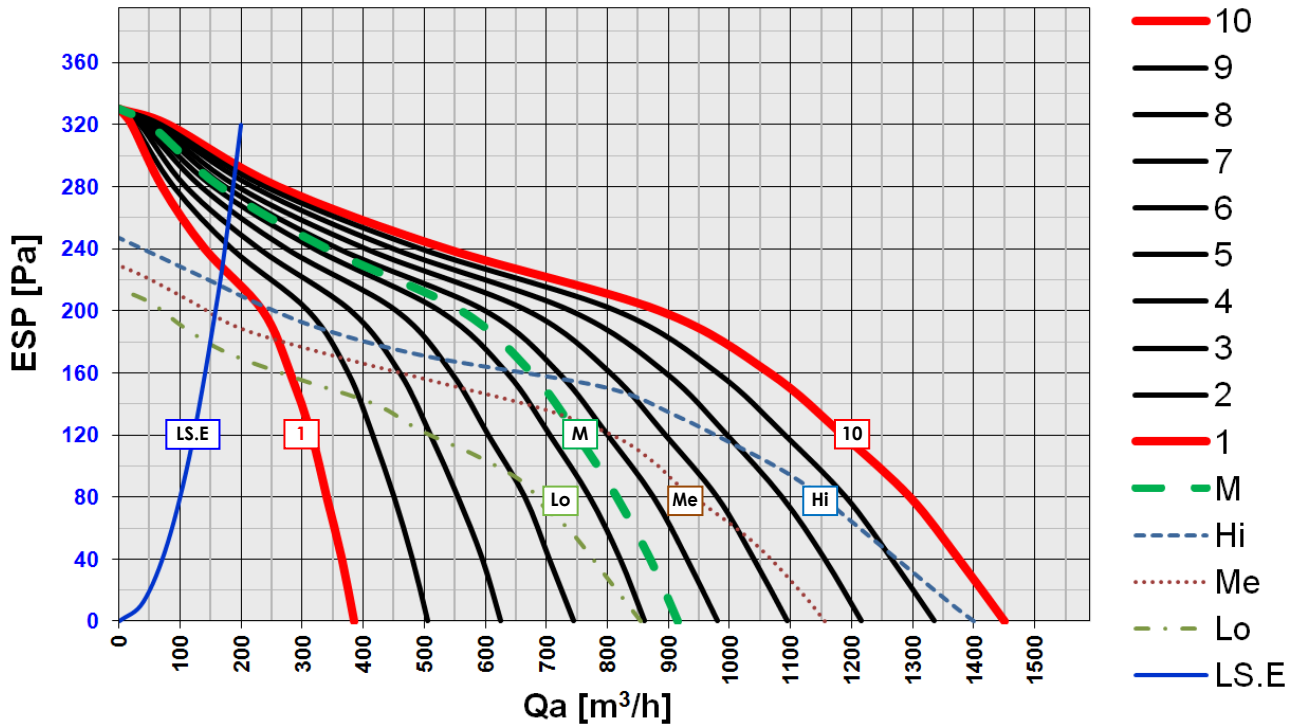
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: CPM 135 EC: CPME 135



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			9,4	6,4	3,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	8.280	7.370	6.100	8.280	7.370	6.100
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	11.470	10.130	8.285	11.470	10.130	8.285
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>1.400</b>	<b>1.160</b>	<b>855</b>	<b>1.400</b>	<b>1.160</b>	<b>855</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	50	44	35	50	44	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	237 0,98	181 0,78	134 0,59	146 1,02	84 0,59	38 0,28
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		270W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER B (60)</b>			<b>A (116) A (165)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	153 Wh	57 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	459 kWh (101,00 €)	171 kWh (38,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>288 kWh (64,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,7</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipazied points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,7	2,4	3,2	4,0	4,4	4,8	5,6	7,2	8,5	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>385</b>	505	625	745	860	<b>915</b>	980	1.095	1.215	1.335	<b>1.450</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>17</b>	22	30	34	38	<b>39</b>	41	43	46	49	<b>51</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	14 0,14	18 0,16	28 0,22	39 0,29	<b>45</b> <b>0,33</b>	53 0,38	67 0,48	100 0,70	128 0,90	<b>160</b> <b>1,12</b>

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(4) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.

(5) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.

(6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.

(7) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.

(8) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min

(9) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.

(10) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).

(11) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.

(2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(4) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.

(5) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.

(6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.

(7) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.

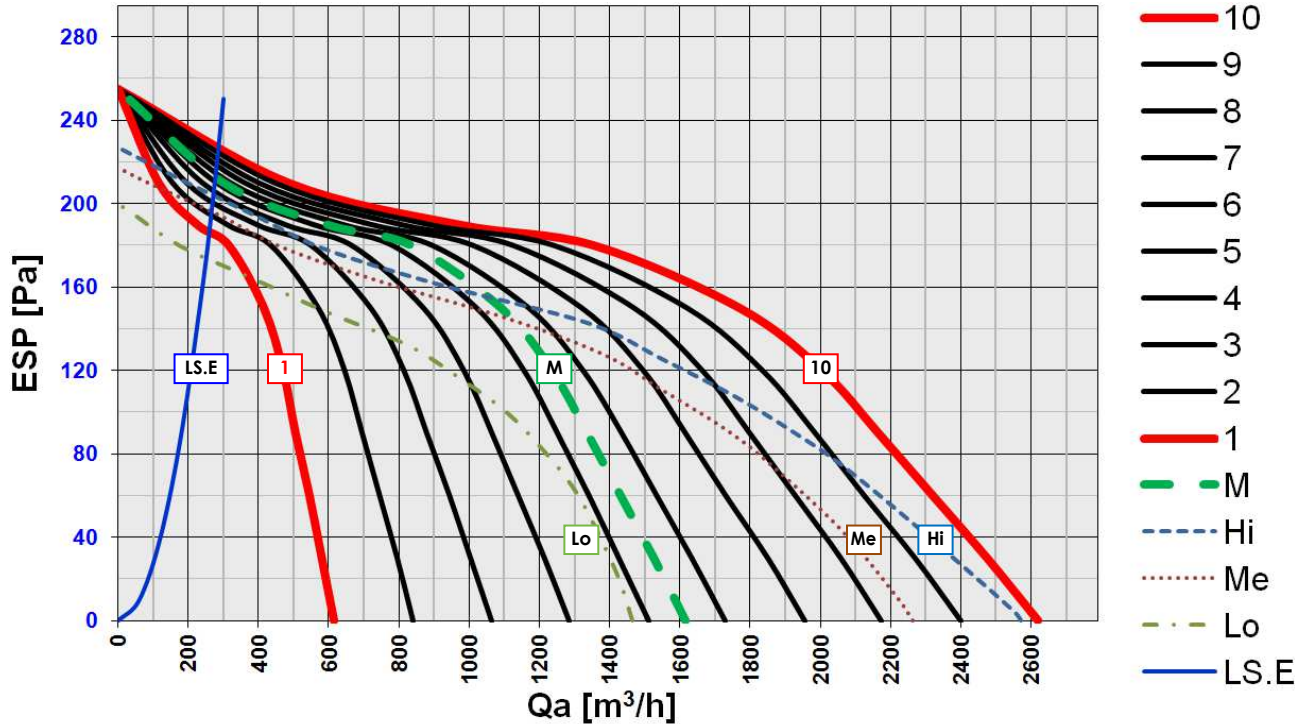
(8) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

(9) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.

(10) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).

(11) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 225** EC: **CPME 225**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U: Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	-	-	-	9,8	8,3	4,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	11.500	10.620	8.115	11.500	10.620	8.115
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	19.820	18.210	13.690	19.820	18.210	13.690
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>2.570</b>	<b>2.260</b>	<b>1.465</b>	<b>2.570</b>	<b>2.260</b>	<b>1.465</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	51	48	37	51	48	37
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	411 1,81	350 1,56	256 1,18	289 1,86	211 1,40	59 0,42
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		570W - 2,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (32)</b>			<b>B (78) A (141)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	291 Wh	116 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	873 kWh (193,00 €)	348 kWh (77,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>525 kWh (116,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,0</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,8	2,5	3,4	4,3	<b>4,8</b>	5,4	6,6	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>615</b>	840	1.065	1.285	1.510	<b>1.615</b>	1.730	1.955	2.175	2.400	<b>2.620</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>18</b>	23	28	34	39	<b>41</b>	43	45	47	49	<b>52</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	16 0,15	27 0,22	41 0,30	64 0,45	<b>79</b> <b>0,55</b>	96 0,66	142 0,96	188 1,26	250 1,64	<b>300</b> <b>1,93</b>

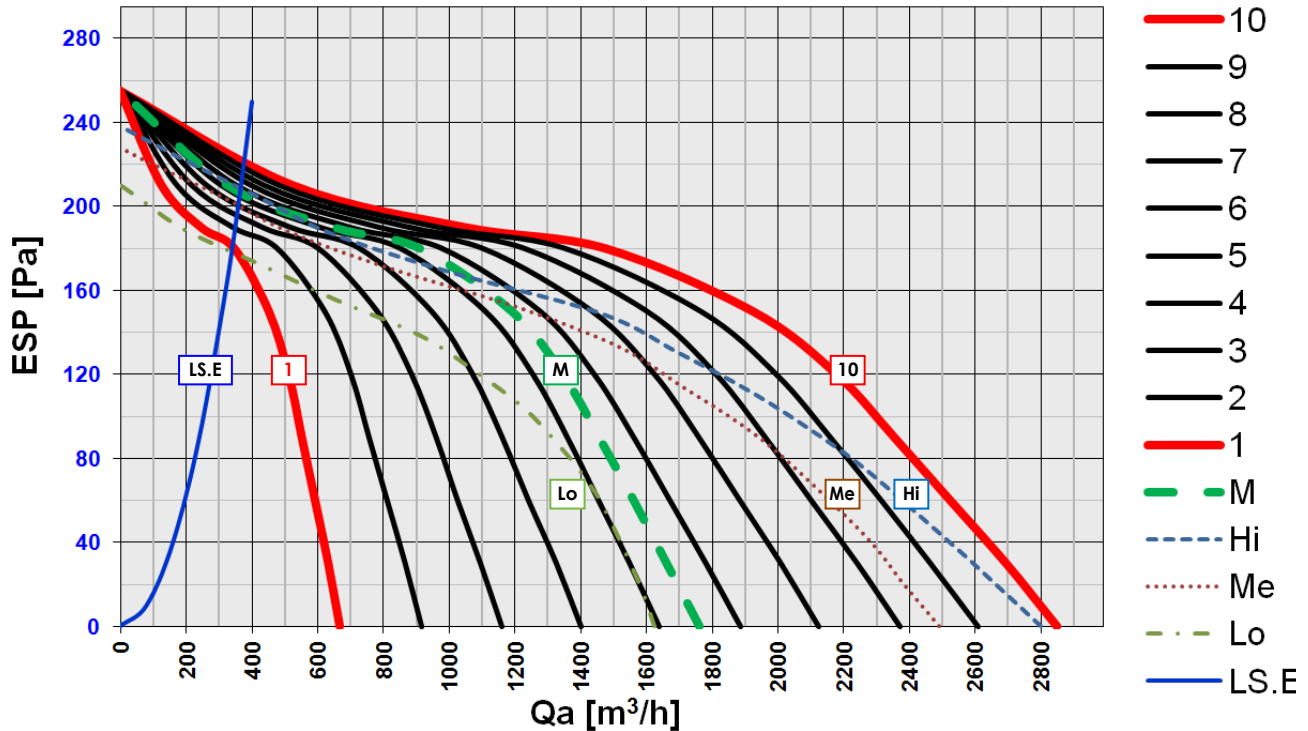
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 235** EC: **CPME 235**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità AC = 0Pa per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.				9,8	8,4	4,2
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	14.600	13.575	10.420	14.600	13.575	10.420
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	20.980	19.420	14.660	20.980	19.420	14.660
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>2.800</b>	<b>2.490</b>	<b>1.625</b>	<b>2.800</b>	<b>2.490</b>	<b>1.625</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	49	38	52	49	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	429 1,89	364 1,62	267 1,23	290 1,87	219 1,45	62 0,44
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		570W - 2,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (39)</b>			<b>A (97)</b>		
		<b>FCCOP C (55)</b>			<b>A (145)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	304 Wh	120 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	912 kWh (201,00 €)	360 kWh (80,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>552 kWh (122,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,8	2,5	3,4	4,3	<b>4,8</b>	5,4	6,6	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>665</b>	915	1.160	1.400	1.640	<b>1.760</b>	1.885	2.125	2.370	2.610	<b>2.850</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>19</b>	24	29	35	40	<b>42</b>	44	45	46	50	<b>53</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>7</b> <b>0,10</b>	16 0,15	27 0,22	41 0,30	64 0,45	<b>79</b> <b>0,55</b>	96 0,66	142 0,96	188 1,26	250 1,64	<b>300</b> <b>1,93</b>

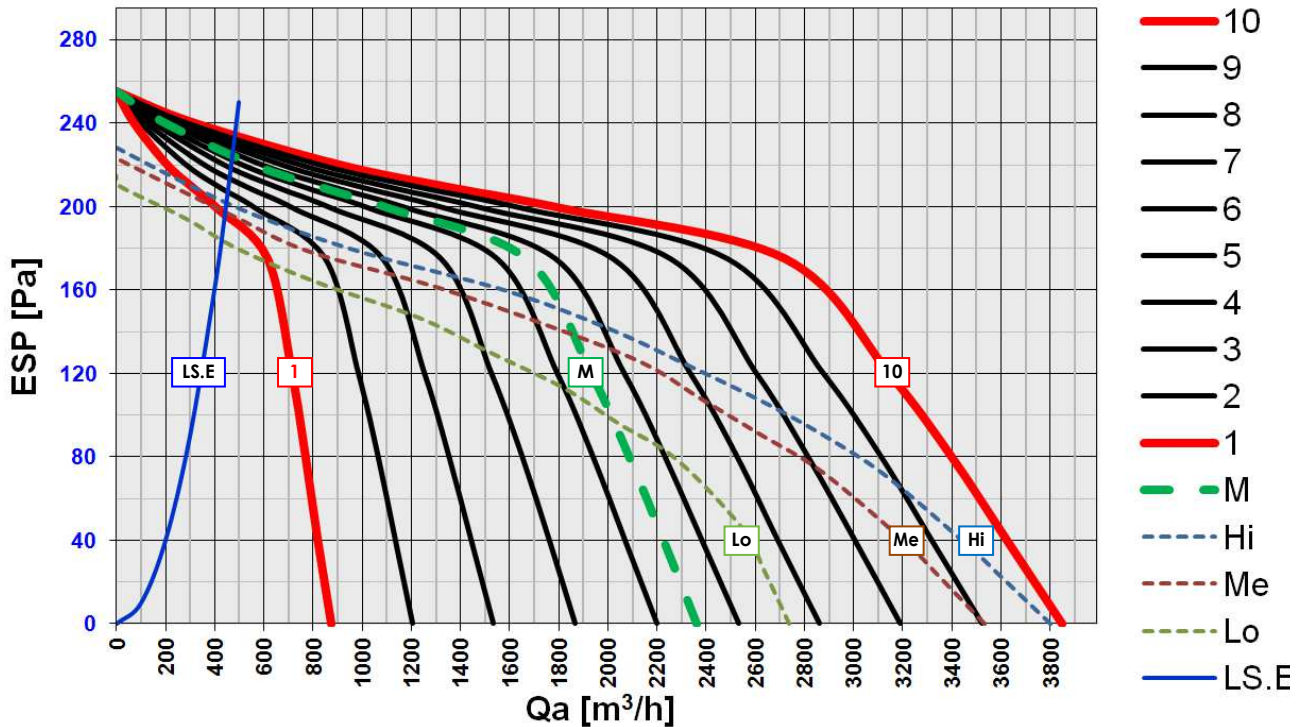
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
- (8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
- (9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
- (10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 325** EC: **CPME 325**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionamento superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U : Limite di funzionam. inferiore (L.I.E per unità EC = L.I.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E for EC unit = L.I.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	Ref.	AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	9,8	9,0	6,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	16.100	15.395	13.130	16.100	15.395	13.130
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	28.355	27.035	22.830	28.355	27.035	22.830
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>3.800</b>	<b>3.535</b>	<b>2.735</b>	<b>3.800</b>	<b>3.535</b>	<b>2.735</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	53	51	46	53	51	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	589 2,60	509 2,32	447 2,05	542 2,41	448 1,99	208 0,93
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		840W - 3,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			550W - 2,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (30)</b> <b>FCCOP C (52)</b>			<b>C (48)</b> <b>A (86)</b>		

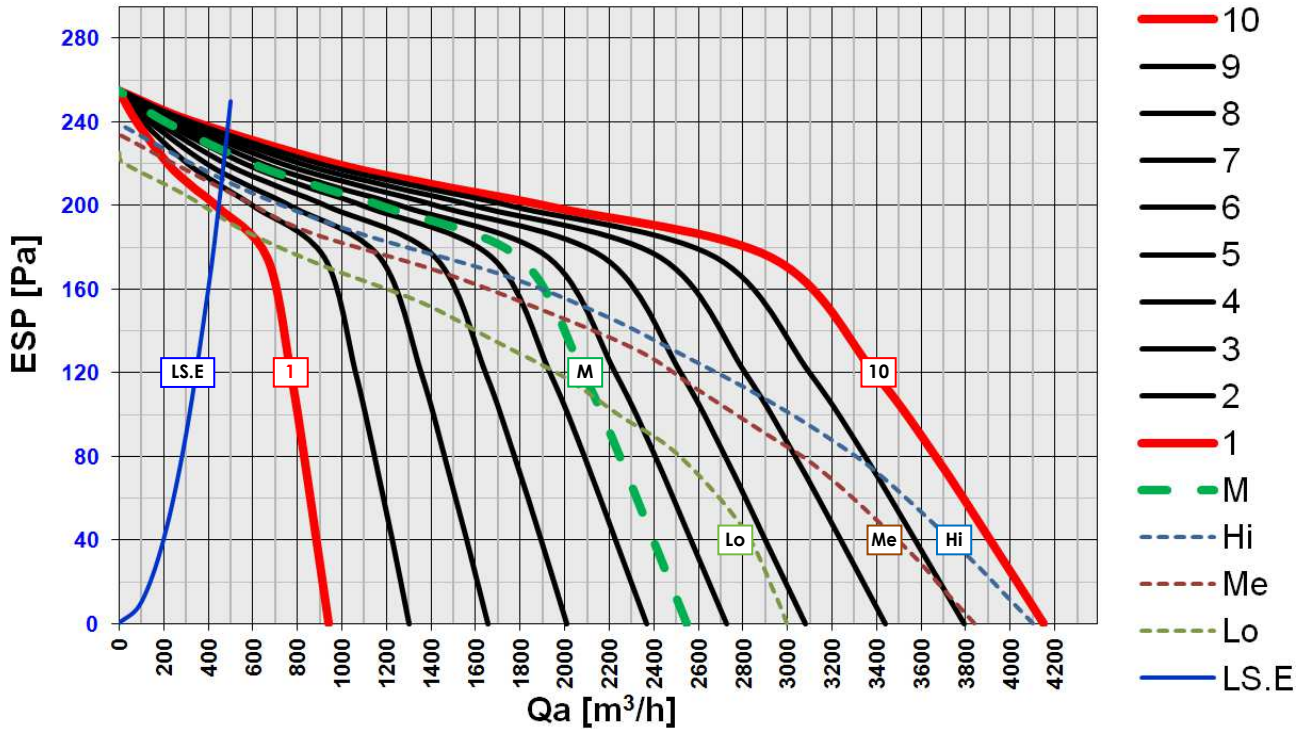
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	472 Wh	296 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	1.416 kWh (312,00 €)	888 kWh (196,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>528 kWh (116,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equipazati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	<b>1,0</b>	1,9	2,8	3,7	4,7	<b>5,2</b>	5,7	6,8	7,8	9,0	<b>10,0</b>
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>875</b>	1.205	1.535	1.865	2.200	<b>2.360</b>	2.530	2.860	3.190	3.520	<b>3.850</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>15</b>	22	29	34	39	<b>41</b>	44	47	49	50	<b>54</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>14</b> <b>0,12</b>	27 0,17	43 0,22	70 0,34	107 0,49	<b>133</b> <b>0,60</b>	161 0,72	237 1,06	321 1,42	442 1,96	<b>545</b> <b>2,42</b>

**Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni:** Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) **Raffreddamento (unità 2/4Tubi):** Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (2) **Riscaldamento (unità 2Tubi):** Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (3) **Riscaldamento (unità 4Tubi):** Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.  
 (4) **Portata aria:** Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.  
 (5) **Livelli sonori:** Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.  
 (6) **Dati elettrici:** Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.  
 (7) **Valore max. nominale (di targa motore)** = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.  
 (8) **Performance e Classi Efficienza Energetica:** Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min  
 (9) **Consumo medio per 1 ora di lavoro** calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.  
 (10) **Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building):** Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).  
 (11) **Tempo ammortamento:** s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

**Technical data refer to the following conditions:** Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.  
 (1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:  
 (1) **Cooling (2/4Pipe unit):** Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (2) **Heating (2Pipe unit):** Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (3) **Heating (4Pipe unit):** Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.  
 (4) **Air flow:** Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.  
 (5) **Sound Levels:** Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.  
 (6) **Electrical data:** Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.  
 (7) **Max value, nominal (motor plate data)** = reference value for the electrical system design.  
 (8) **Performances and Energy Efficiency Class:** For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed  
 (9) **Medium power consumption for 1 hour operation** calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.  
 (10) **Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building):** Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).  
 (11) **Payback time:** we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPM 335** EC: **CPME 335**



<b>Qa</b>	Portata aria [m³/h] Air flow [m³/h]
<b>ESP</b>	Pressione statica utile (prevalenza) [Pa] External static pressure [Pa]
<b>LS.E</b>	Limite di funzionam. superiore unità EC EC unit Higher working limit

<b>Hi</b>	Curva unità AC in vel. Max AC unit curve at Max speed (Hi = High)
<b>Me</b>	Curva unità AC in vel. Med AC unit curve at Med speed (Me = Med)
<b>Lo</b>	Curva unità AC in vel. Min AC unit curve at Min speed (Lo = Low)

<b>10</b>	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
<b>1</b>	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
<b>M</b>	Curva Media del campo di lavoro dell'unità EC Medium curve working field of the EC unit

U: Limite di funzionam. inferiore (L.I.E. per unità EC = L.I.A. per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (L.I.E. for EC unit = L.I.A. for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	Ref.	AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal					9,9	9,2	6,5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	20.300	19.540	16.710	20.300	19.540	16.710
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	29.865	28.680	24.280	29.865	28.680	24.280
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>4.100</b>	<b>3.855</b>	<b>2.995</b>	<b>4.100</b>	<b>3.855</b>	<b>2.995</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	54	52	47	54	52	47
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	616 2,72	526 2,39	466 2,14	543 2,42	463 2,06	218 0,97
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		840W - 3,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			550W - 2,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	<b>FCEER D (37)</b> <b>FCCOP C (53)</b>			<b>C (58)</b> <b>A (87)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	491 Wh	307 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	1.473 kWh (325,00 €)	921 kWh (203,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>552 kWh (122,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>0,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,9	2,8	3,7	4,7	5,2	5,7	6,8	7,8	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	<b>940</b>	1.300	1.655	2.010	2.370	<b>2.545</b>	2.725	3.080	3.440	3.795	<b>4.150</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<b>16</b>	23	30	35	40	<b>43</b>	45	48	50	51	<b>55</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	<b>14</b> <b>0,12</b>	27 0,17	43 0,22	70 0,34	107 0,49	<b>133</b> <b>0,61</b>	161 0,72	237 1,06	321 1,42	442 1,96	<b>547</b> <b>2,43</b>

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionam. di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

(3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.

(4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.

(5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.

(6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.

(7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionam. (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa)

- FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min

- FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min

(8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.

(9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).

(10) Tempo ammortamento: s è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

Technical data refer to the following conditions: Standard unit, Atm. pressure 1013mbar, Power supply 230Vac/1Ph/50Hz.

(1) (2): Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25:

(1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.

(2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.

(3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.

(4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in reverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.

(5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.

(6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.

(7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa)

- FCEER (Fan Coil Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed

- FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.

(9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).

(10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.





air treatment  
trattamento dell'aria



BPS S.r.l. - Zona Industriale Biban, 56 - 31030 Carbonera (TV) - Italy  
Tel.: +39 0422-445363 r.a. - Fax.: +39 0422-398646  
[www.bpstechnologie.com](http://www.bpstechnologie.com) - e-mail: [info@bpstechnologie.com](mailto:info@bpstechnologie.com)