

BPS CLIMA[®]



ECODESIGN

ERP COMPLIANT

RoHS

air treatment
trattamento dell'aria

M EC~230V
Brushless

MANUALE TECNICO: PRESTAZIONI AERAILICHE
TECHNICAL MANUAL: AERAILIC PERFORMANCES

serie **CPRE**

MT-Qa_CPRES_20x10BPS-R02

101% MADE IN ITALY
European core

CE 1312 EAC sql 100% TESTED

UNITA CANALIZZABILI modulari - piatte/ribassate - Brushless
TERMINAL UNITS modular - slim/reduced - Brushless

- Spessore di soli 250 mm su tutta la gamma! (rif. versioni semplice pannello)
- Disponibili 2 differenti motorizzazioni: AC-230V-Monofase (mod. CPR) ed EC-230V-Brushless (mod. CPRE)
- 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 250 mm width on the all range! (ref. single skin panel versions)
- Available 2 different motorizations: AC-230V-single-phase (mod. CPR) and EC-230V-Brushless (mod. CPRE)
- 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/RIBASSATE (SPESSORE DI SOLI 25 cm*) TERMINAL UNITS SLIM/REDUCED (ONLY 25 cm* THICKNESS)		ESP	Qa m³/h	COOL kW	HEAT kW	
serie CPR	TRADIZIONALE, con motore AC-230V monofase (asincrono), 3-Velocità TRADITIONAL, with motor AC-230V single-phase (asynchronous), 3-Speed	M AC-230V Tradizionale	Max 100Pa	1.100÷3.100	6,0÷20,2	13,1÷40,8
serie CPRE	BRUSHLESS ALTA EFFICIENZA, HEE, motore EC-230V Brushless (modulante) BRUSHLESS HIGH EFFICIENCY, HEE, motor EC-230V Brushless (modulating)	M EC-230V Brushless	Max 100Pa	1.130÷3.130	6,1÷20,3	13,2÷40,9

(*) Rif. semplice pannello - Ref. single skin panel

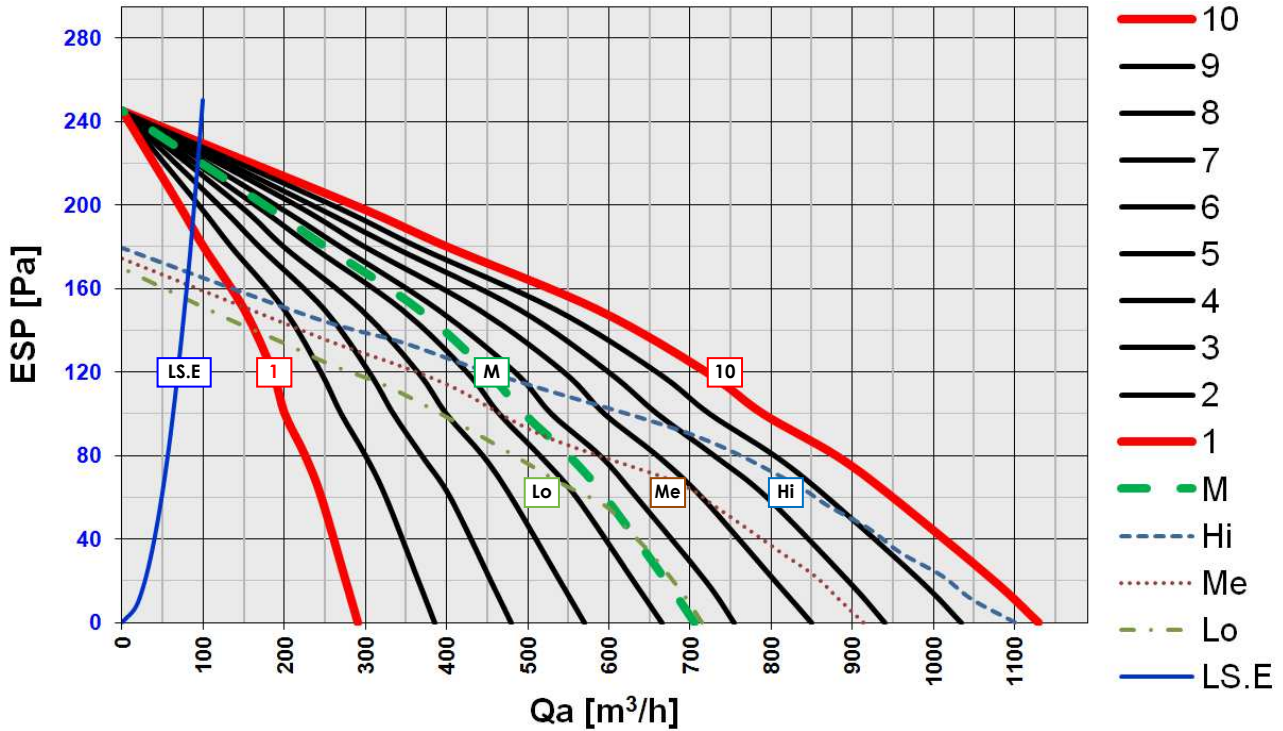


BRUSHLESS
aiutiamo l'ambiente • helping the environment



serie **CPR**
GF

AC: **CPR 122** EC: **CPRE 122**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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					9,6	7,4	5,5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	6,010	5,360	4,600	6,010	5,360	4,600
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	6,550	5,800	4,930	6,550	5,800	4,930
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.100	915	715	1.100	915	715
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	44	37	49	44	37
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	176 0,79	143 0,64	127 0,57	127 0,86	76 0,52	44 0,30
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		200W - 0,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			160W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (37)			A (86)		
		FCCOP C (40)			A (96)		

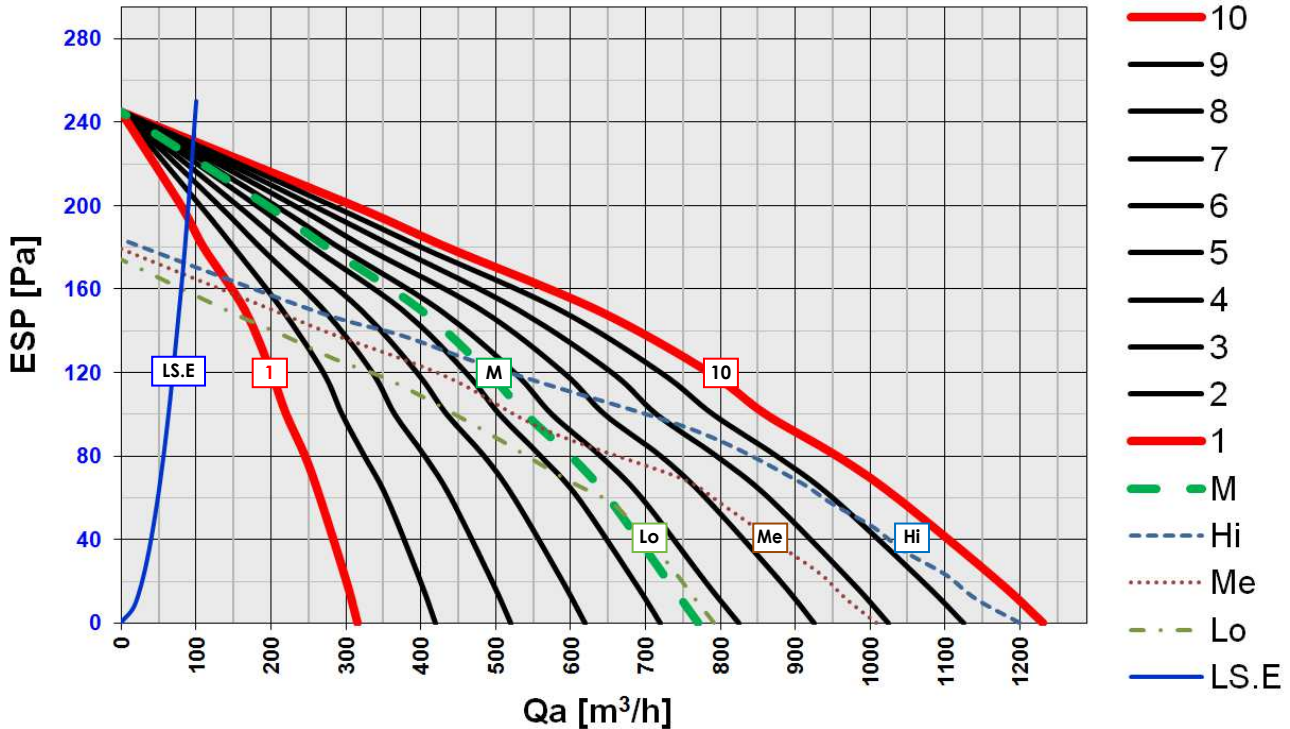
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	134 Wh	57 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	402 kWh (89,00 €)	171 kWh (38,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	231 kWh (51,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,4	

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	2,0	3,0	4,1	4,9	5,4	5,9	6,7	7,7	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	290	385	480	570	665	705	755	850	940	1.035	1.130
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	13	21	28	34	36	38	40	42	44	48	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,09	11 0,11	17 0,14	25 0,19	35 0,25	41 0,29	49 0,34	62 0,42	82 0,55	107 0,72	136 0,92

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.
(3) Raffreddamento (unità 2/4tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cdb/19°Cdbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(4) Riscaldamento (unità 2tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(db) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(5) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(db) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(6) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
(9) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
(10) 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
(11) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
(12) 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).
(13) Tempo ammortamento: si 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.
(3) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cdbu (for all speeds), @ESP=0Pa.
(4) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(5) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(6) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
(9) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
(10) 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 Performance) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
(11) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
(12) 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).
(13) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPR 132** EC: **CPRE 132**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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.	\	\	\	9,7	7,6	5,6
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	7.480	6.720	5.770	7.480	6.720	5.770
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	7.900	7.050	6.000	7.900	7.050	6.000
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.200	1.010	790	1.200	1.010	790
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	50	45	38	50	45	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	181 0,81	147 0,66	129 0,58	128 0,86	79 0,53	44 0,31
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		200W - 0,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			160W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (45)			A (106)		
		FCCOP C (47)			A (112)		

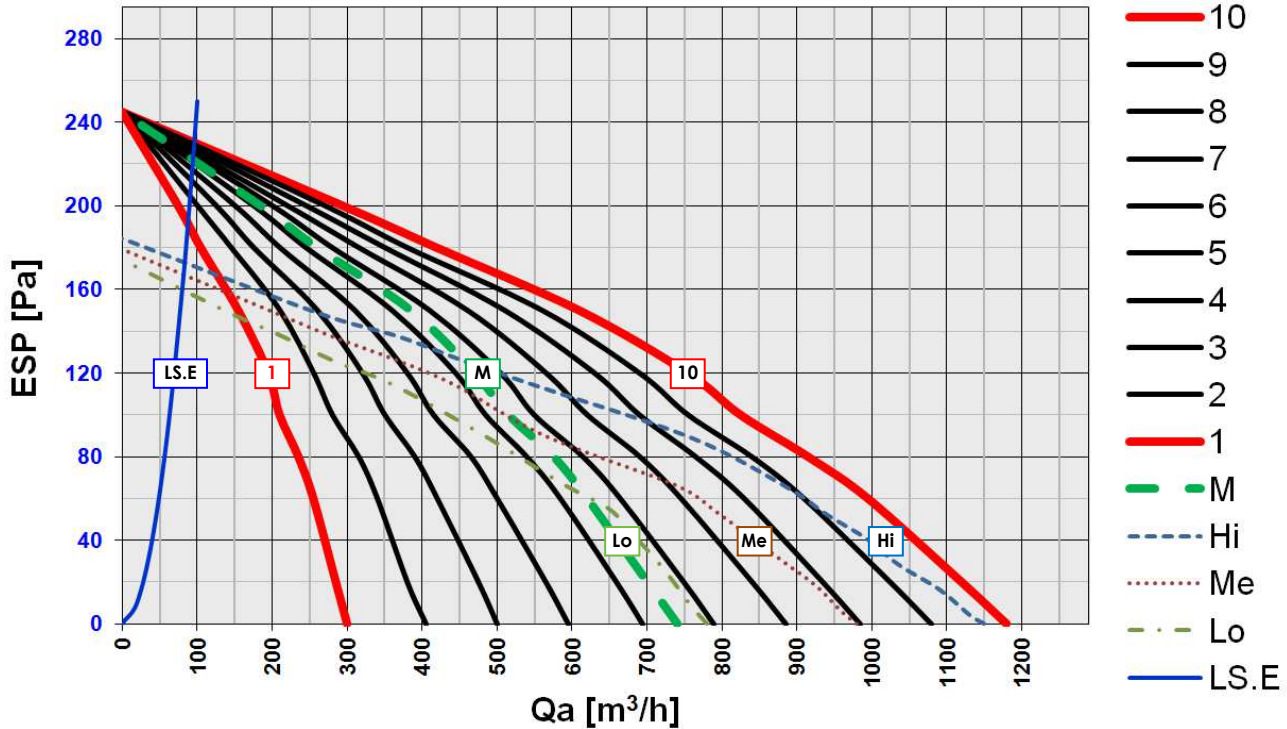
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	137 Wh	58 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	411 kWh (91,00 €)	174 kWh (39,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	237 kWh (52,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,3	

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	2,0	3,0	4,1	4,9	5,4	5,9	6,7	7,7	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	315	420	520	620	720	770	825	925	1.025	1.125	1.230
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	14	22	29	35	37	39	41	43	45	49	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,09	11 0,11	17 0,14	25 0,19	35 0,25	42 0,29	49 0,34	62 0,42	82 0,55	107 0,72	136 0,92

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(b) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(3) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(b) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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 medio/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: si 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 Performance) 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: CPR 142 EC: CPRE 142



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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.	\	\	\	9,6	7,7	5,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	8,590	7,780	6,750	8,590	7,780	6,750
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	8,300	7,470	6,460	8,300	7,470	6,460
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.150	980	780	1.150	980	780
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	50	45	38	50	45	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	178 0,80	145 0,65	127 0,57	127 0,86	81 0,55	48 0,33
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		200W - 0,90A (230VAc-1Ph-50/60Hz)			160W - 1,25A (230VAc-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Rafr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (54)			A (118)		
		FCCOP C (51)			A (116)		

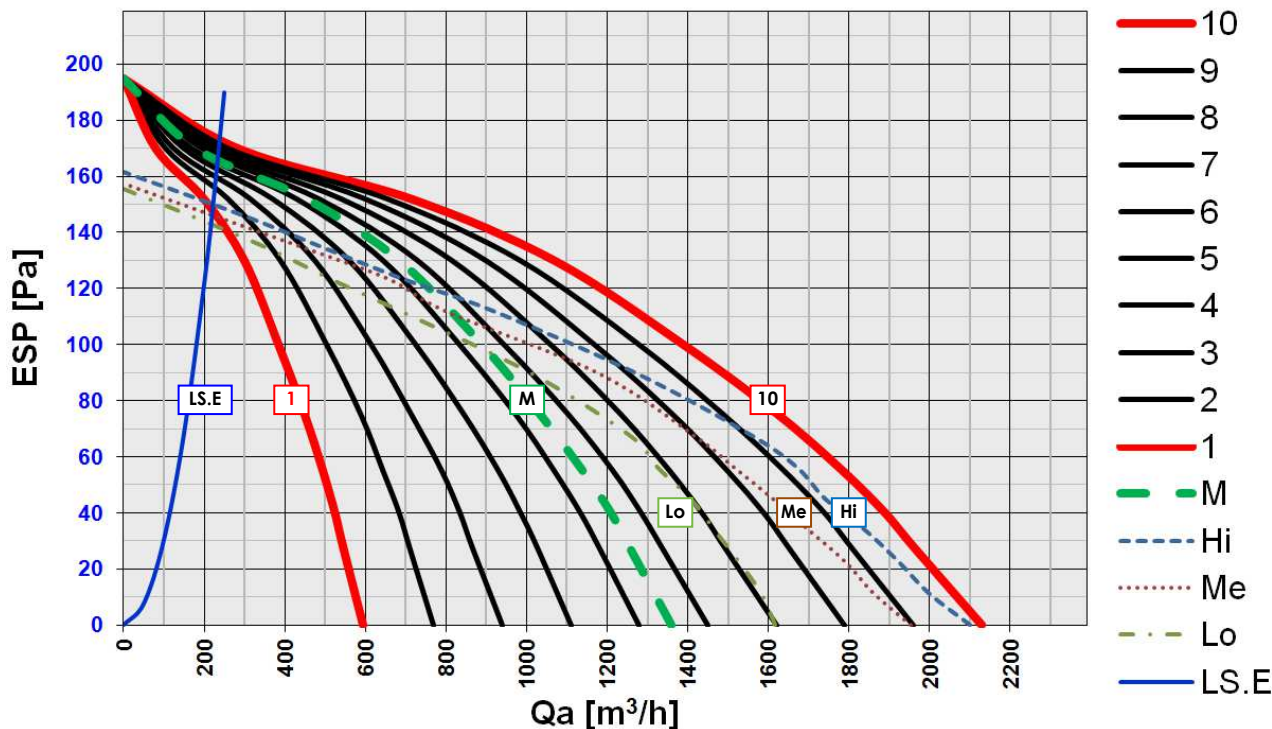
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation				AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)		Wh		134 Wh	61 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)		kWh (€)		402 kWh (89,00 €)	183 kWh (41,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)		kWh (€)		219 kWh (48,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)		Anni - Years		1,5	

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	2,0	3,0	4,1	4,9	5,4	5,9	6,7	7,7	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	300	405	500	595	695	740	790	885	985	1.080	1.180
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	14	22	29	35	37	39	41	43	45	49	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,09	11 0,11	17 0,14	25 0,19	35 0,25	42 0,29	49 0,34	62 0,42	82 0,55	107 0,72	136 0,92

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 a 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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: si 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.
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 Performance) 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: **CPR 222** EC: **CPRE 222**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	8,8	6,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	10,300	9,840	8,770	10,300	9,840
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	11,700	11,140	9,860	11,700	9,860
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.100	1.950	1.620	2.100	1.950
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	50	45	52	45
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	308 1,49	271 1,31	263 1,27	298 1,30	241 1,06
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		340W - 1,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			390W - 1,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)	
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (35)			C (51)	
		FCCOP D (39)			C (59)	

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)	267 Wh	180 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	801 kWh (€177,00)	540 kWh (€119,00)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	261 kWh	(58,00 €)
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years 1,9	

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	2,0	2,9	3,9	4,8	5,3	5,8	6,9	7,7	8,9	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	595	770	940	1.110	1.280	1.360	1.450	1.620	1.790	1.960	2.130
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	21	26	31	36	39	40	41	45	47	50	53
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	15 0,11	25 0,15	36 0,19	53 0,26	76 0,34	90 0,40	105 0,47	145 0,64	187 0,82	242 1,07	310 1,35

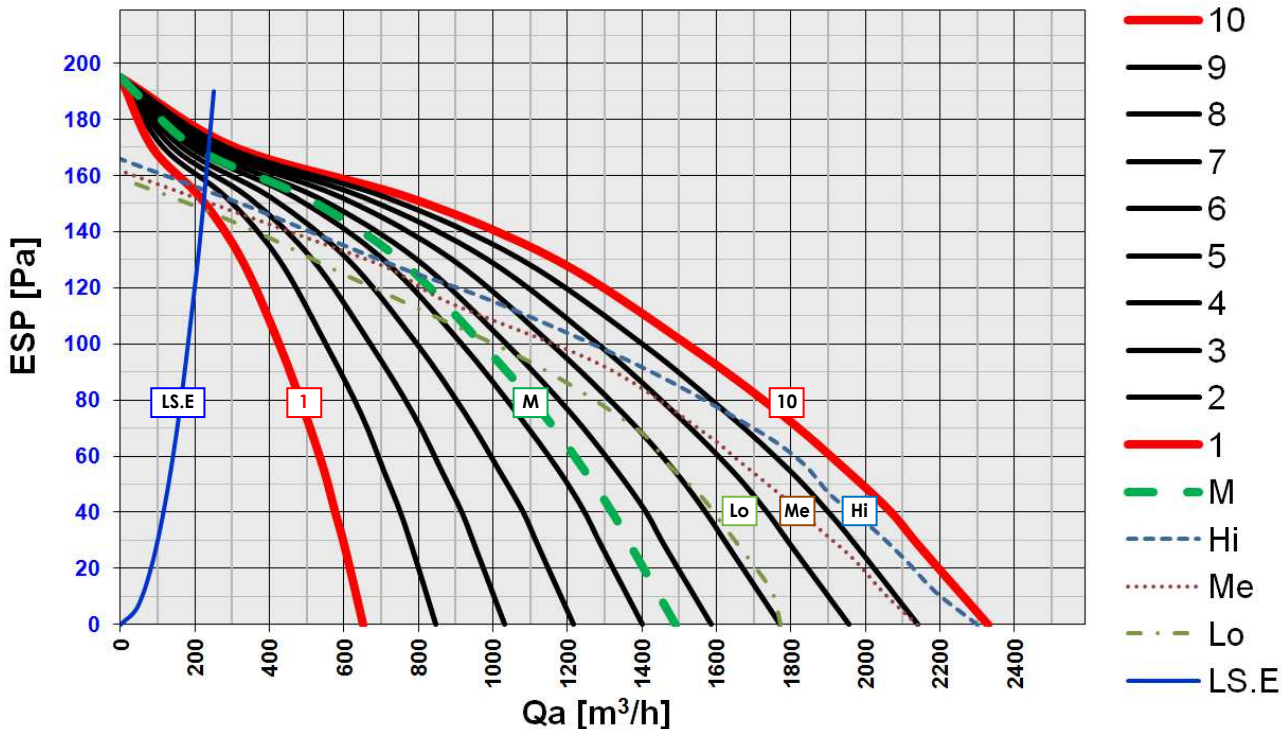
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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 a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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: si 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 Performance) 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: **CPR 232** EC: **CPRE 232**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	6,9	
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	12.900	12.340	10.970	12.900	12.340	
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	14.400	13.730	12.120	14.400	13.730	
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.300	2.140	1.770	2.300	2.140	
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	53	51	46	53	51	
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	317 1,53	279 1,35	271 1,31	299 1,31	242 1,07	
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		340W - 1,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			390W - 1,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling FCEER	C (42)			B (64)		
	Risc. - Heating FCCOP	C (46)			B (72)		

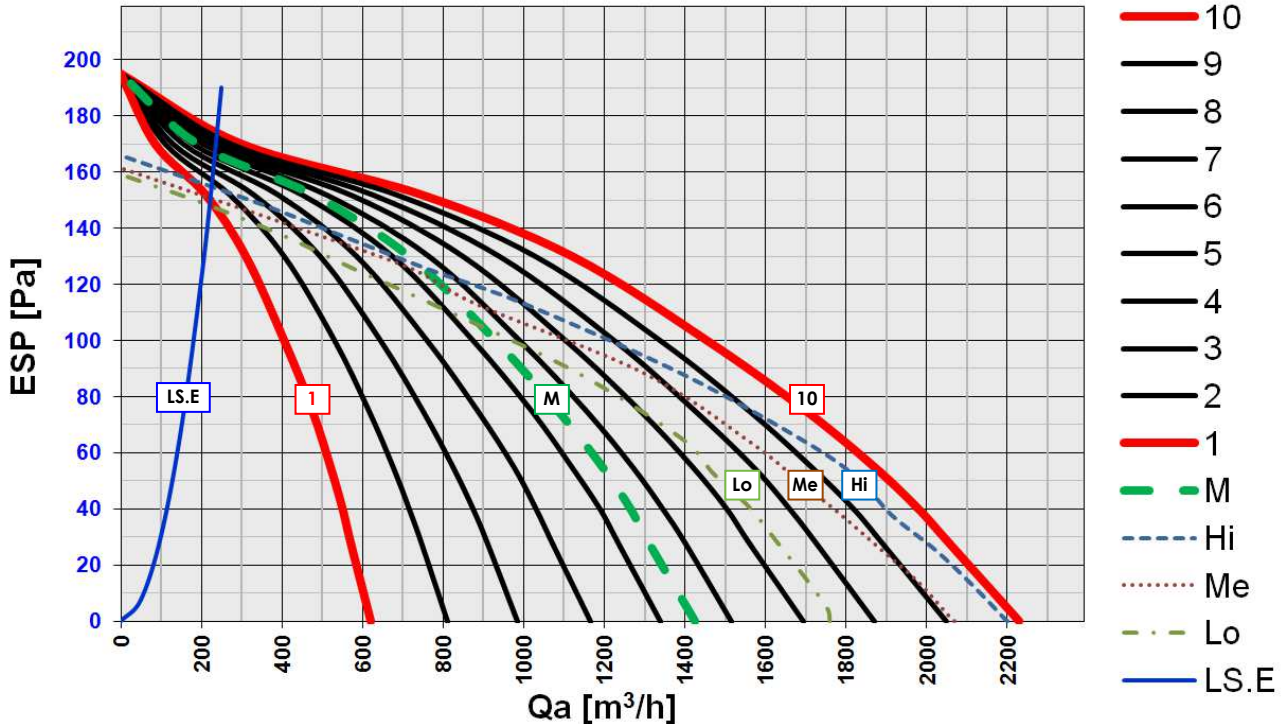
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	275 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	825 kWh (182,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	282 kWh (62,00 €)
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,8

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	2,0	2,9	3,9	4,8	5,3	5,8	6,9	7,7	8,9	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	650	845	1.030	1.215	1.400	1.490	1.585	1.770	1.955	2.140	2.330
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	22	27	32	37	40	41	42	46	48	51	54
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	15 0,11	25 0,15	36 0,19	53 0,26	76 0,34	90 0,41	105 0,47	145 0,64	187 0,82	242 1,07	310 1,35

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 a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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, da EUROSTAT).
(10) Tempo ammortamento: si 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 Performance) 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: **CPR 242** EC: **CPRE 242**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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					9,8	9,0	7,2
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	15.000	14.440	13.060	15.000	14.440	13.060
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	15.200	14.600	13.120	15.200	14.600	13.120
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.200	2.070	1.760	2.200	2.070	1.760
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	53	51	46	53	51	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	308 1,49	271 1,31	259 1,25	299 1,30	248 1,10	161 0,71
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		340W - 1,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			390W - 1,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (52)			B (70) B (72)		

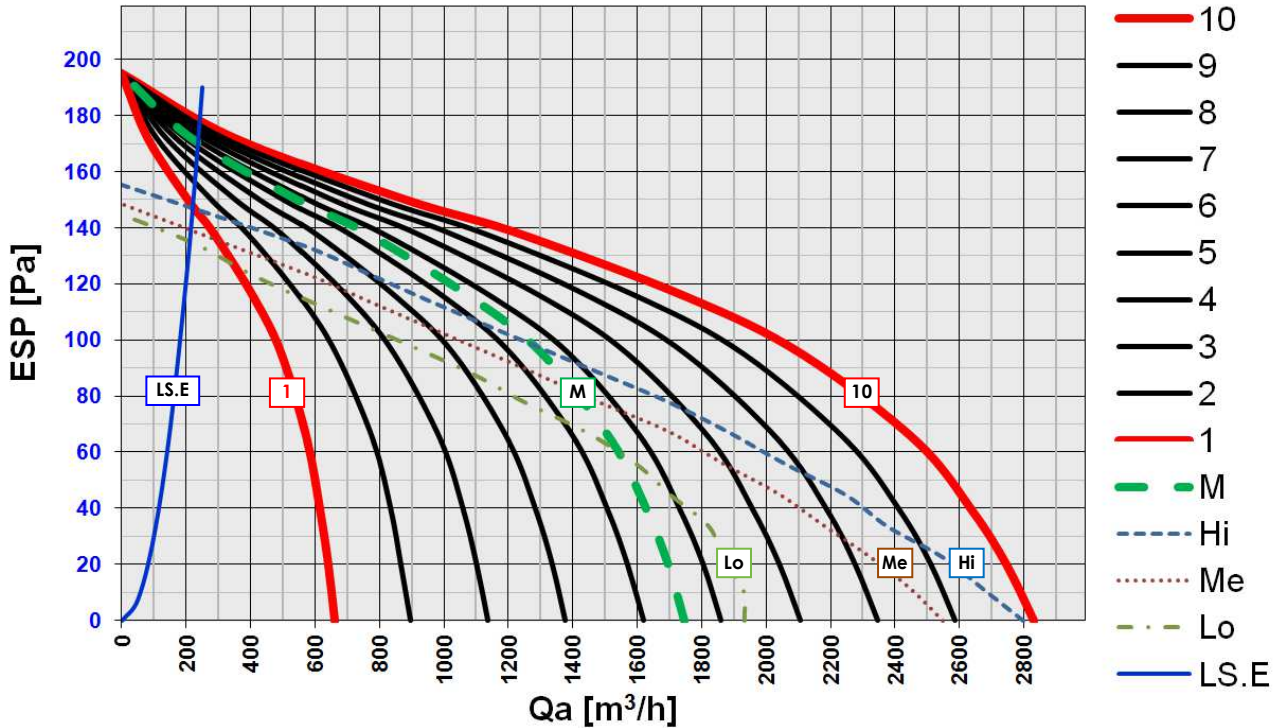
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	265 Wh	194 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	795 kWh (175,00 €)	582 kWh (129,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	213 kWh (46,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,3	

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	2,0	2,9	3,9	4,8	5,3	5,8	6,9	7,7	8,9	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	620	810	985	1.165	1.340	1.425	1.515	1.695	1.870	2.050	2.230
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	22	27	32	37	40	41	42	46	48	51	54
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	15 0,11	25 0,15	36 0,19	53 0,26	76 0,34	90 0,41	105 0,47	145 0,64	187 0,82	242 1,07	310 1,35

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°Cdb/19°Cdbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(2) Riscaldamento (unità 2tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(db) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(3) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(db) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% Min speed.
(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, da EUROSTAT).
(10) Tempo ammortamento: si 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°Cdbu (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 Performance) 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: **CPR 322** EC: **CPRE 322**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	8,7	6,0			
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	13.600	12.830	10.800	13.600	12.830	10.800
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	15.650	14.710	12.250	15.650	14.710	12.250
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.800	2.550	1.930	2.800	2.550	1.930
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	51	48	41	51	48	41
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	310 1,45	295 1,38	276 1,29	379 1,65	290 1,28	135 0,62
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		320W - 1,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (41) FCCOP C (47)			B (60) B (71)		

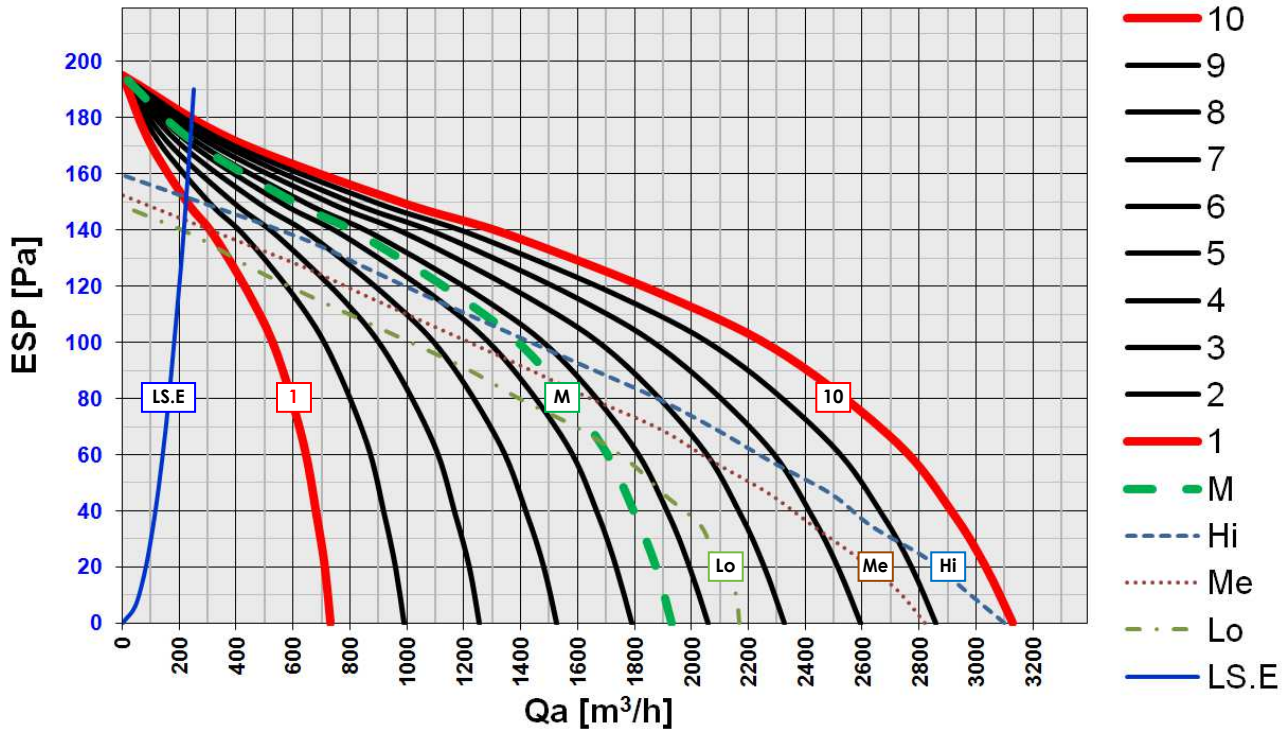
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	283 Wh	193 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	849 kWh (187,00 €)	579 kWh (128,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	270 kWh (59,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,9	

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	3,8	4,6	5,2	5,8	6,6	7,8	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	660	895	1.135	1.375	1.620	1.745	1.860	2.105	2.345	2.585	2.830
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	23	29	33	37	39	41	43	46	49	52
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	14 0,11	25 0,15	38 0,19	60 0,29	82 0,38	103 0,48	122 0,57	165 0,74	225 1,02	301 1,32	390 1,69

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 a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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 medio/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: si 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.
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 Performance) 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: **CPR 332** EC: **CPRE 332**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	8,7	6,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	17.200	16.220	13.790	17.200	16.220	13.790
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	19.400	18.230	15.340	19.400	18.230	15.340
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	3.100	2.820	2.170	3.100	2.820	2.170
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	49	42	52	49	42
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	314 1,47	302 1,41	282 1,32	380 1,65	290 1,28	140 0,64
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		320W - 1,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (51)			B (75)		
		FCCOP C (57)			A (87)		

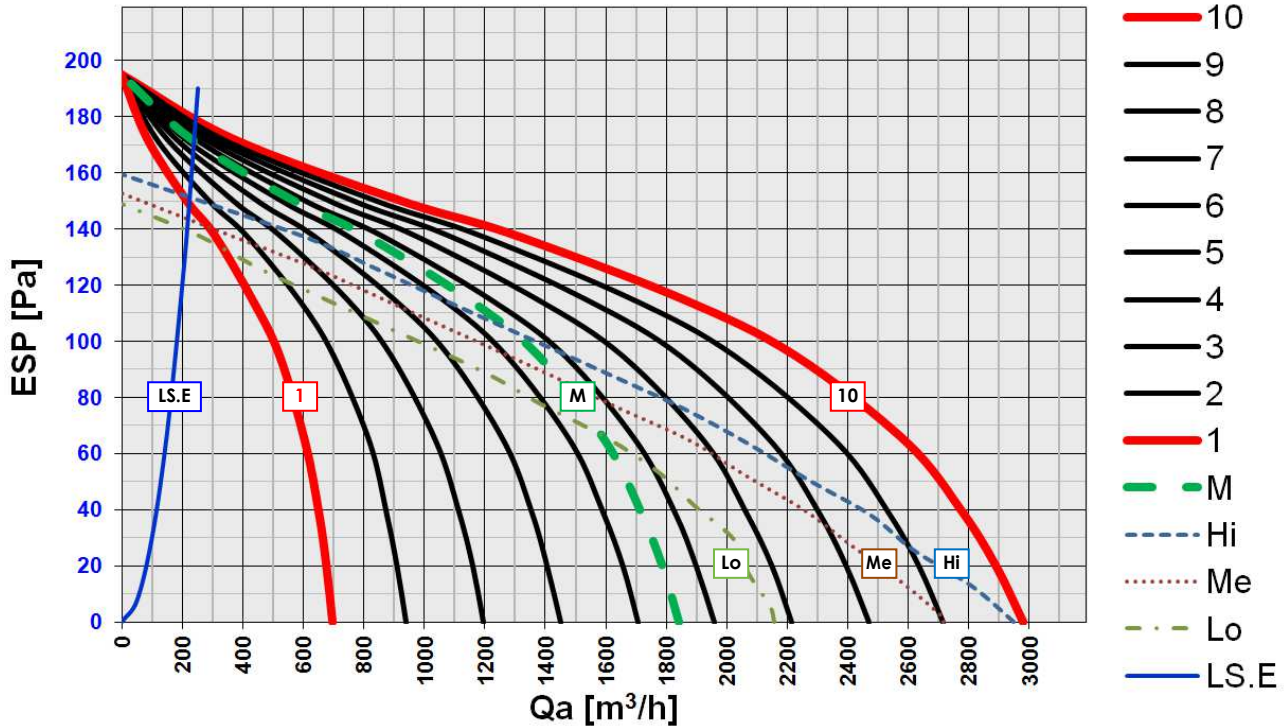
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	289 Wh	197 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	867 kWh (191,00 €)	591 kWh (131,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	276 kWh (60,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,8	

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	3,8	4,6	5,2	5,8	6,6	7,8	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	730	990	1.255	1.525	1.790	1.930	2.060	2.325	2.595	2.860	3.130
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	23	29	34	37	40	41	44	47	50	53
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	14 0,11	25 0,15	38 0,19	60 0,29	82 0,38	103 0,48	122 0,57	165 0,74	225 1,02	301 1,32	390 1,69

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.
(3) Raffreddamento (unità 2/4tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Ccbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(4) Riscaldamento (unità 2tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(5) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(6) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
(9) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
(10) 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% Min speed.
(11) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
(12) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/ogg x 300 days/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
(13) Tempo ammortamento: si 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.
(3) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
(4) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(5) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(6) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) (9) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
(10) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
(11) 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 Performance) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed.
(12) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
(13) Medium/standard working conditions (off. 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).
(14) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPR 342** EC: **CPRE 342**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	8,8	6,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	20.200	19.190	16.600	20.200	19.190	16.600
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	20.400	19.310	16.560	20.400	19.310	16.560
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.950	2.715	2.150	2.950	2.715	2.150
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	49	42	52	49	42
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	308 1,44	293 1,37	274 1,28	380 1,65	298 1,31	155 0,70
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		320W - 1,50A (230VAc-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230VAc-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (63)			A (85) A (87)		

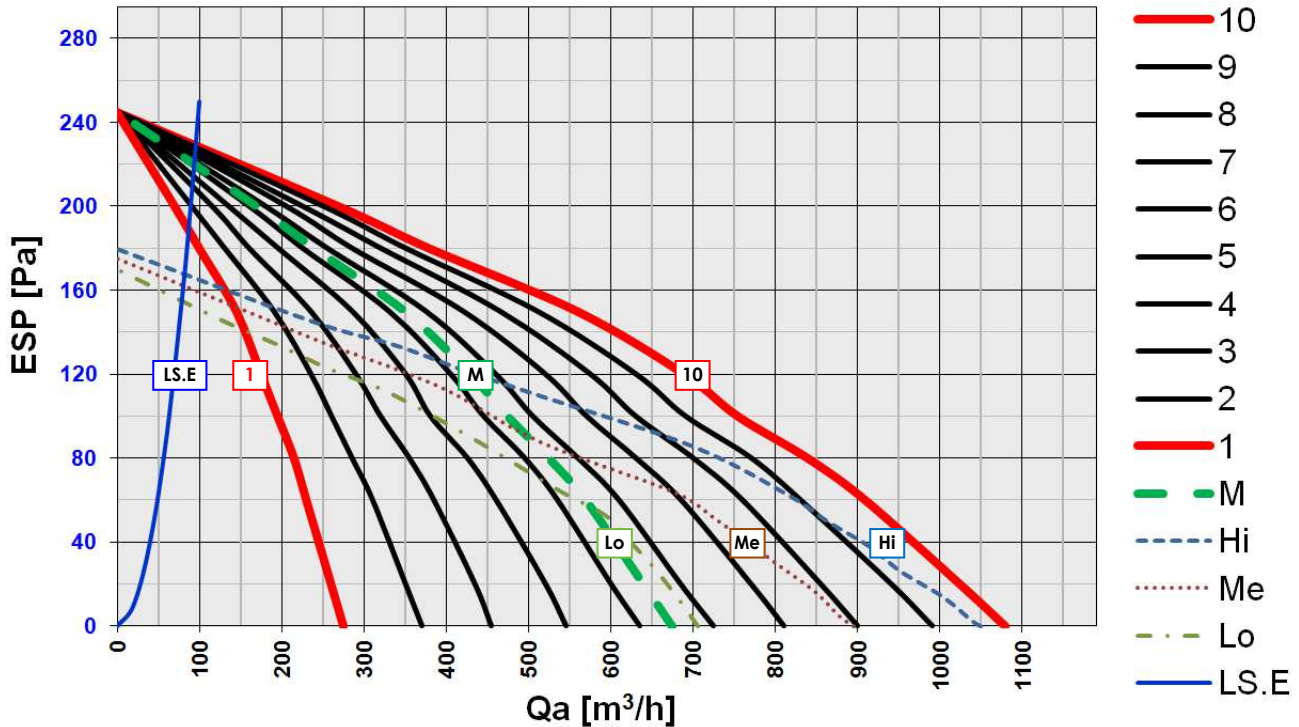
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	281 Wh	209 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	843 kWh (186,00 €)	627 kWh (138,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	216 kWh (48,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,3	

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	3,8	4,6	5,2	5,8	6,6	7,8	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	695	940	1.195	1.450	1.705	1.840	1.960	2.215	2.470	2.725	2.980
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	23	29	34	37	40	41	44	47	50	53
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	14 0,11	25 0,15	38 0,19	60 0,29	82 0,38	103 0,48	122 0,57	165 0,74	225 1,02	301 1,32	390 1,69

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 a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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/ogg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
(10) Tempo ammortamento: si 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 Performance) 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: **CPR 124** EC: **CPRE 124**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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.	\	\	\	9,6	7,7	5,7
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	5.830	5.260	4.550	5.830	5.260	4.550
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	5.880	5.270	4.520	5.880	5.270	4.520
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.050	890	705	1.050	890	705
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	44	37	49	44	37
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	174 0,78	138 0,62	125 0,56	126 0,85	81 0,55	46 0,32
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		200W - 0,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			160W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (37)			B (81) B (83)		

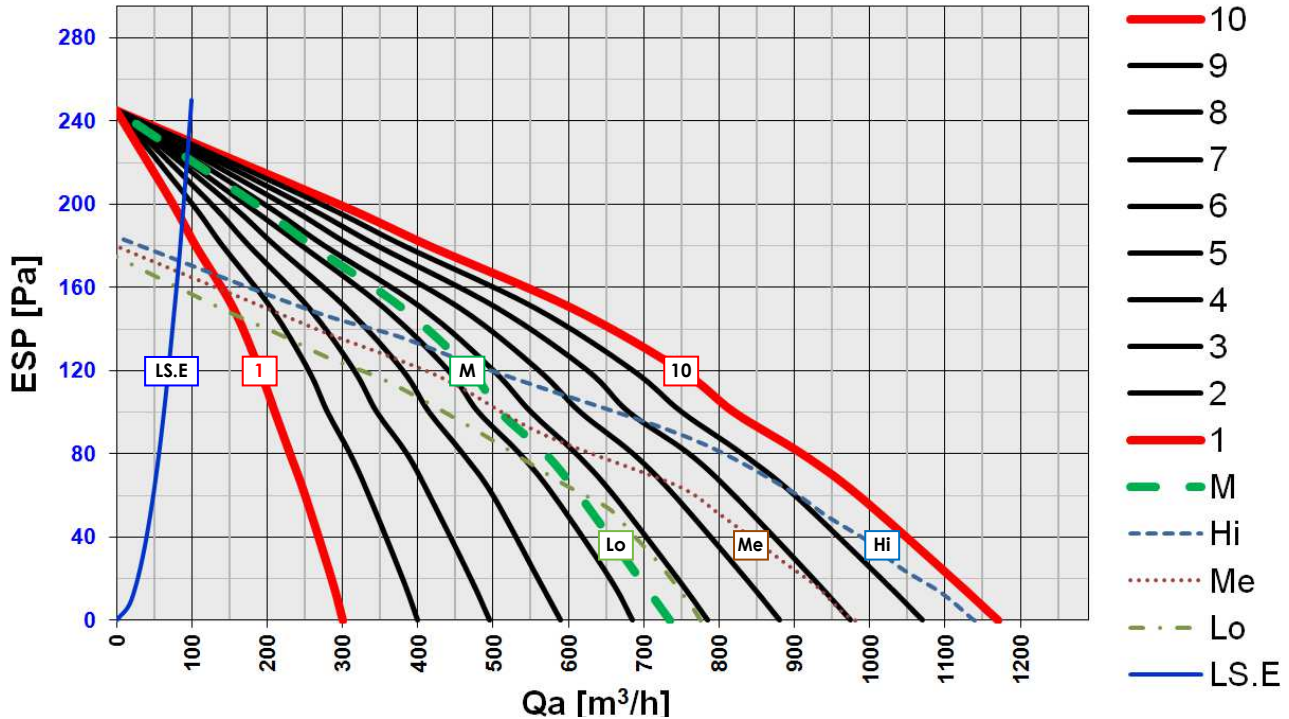
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	131 Wh	60 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	393 kWh (87,00 €)	180 kWh (40,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	213 kWh (47,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,5	

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	2,0	3,0	4,1	4,9	5,4	5,9	6,7	7,7	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	275	370	455	545	635	675	725	810	900	990	1.080
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	13	21	28	34	36	37	40	42	44	48	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,09	11 0,11	17 0,14	25 0,19	35 0,25	41 0,29	49 0,34	62 0,42	82 0,55	107 0,72	136 0,92

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(b) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(3) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(b) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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: si 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 Performance) 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: **CPR 134** EC: **CPRE 134**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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.	\	\	\	9,6	7,8	5,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	7.220	6.550	5.710	7.220	6.550	5.710
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	6.200	5.590	4.830	6.200	5.590	4.830
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.140	975	780	1.140	975	780
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	50	45	38	50	45	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	178 0,80	143 0,64	127 0,57	127 0,86	83 0,56	48 0,33
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		200W - 0,90A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			160W - 1,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (39)			A (98) A (85)		

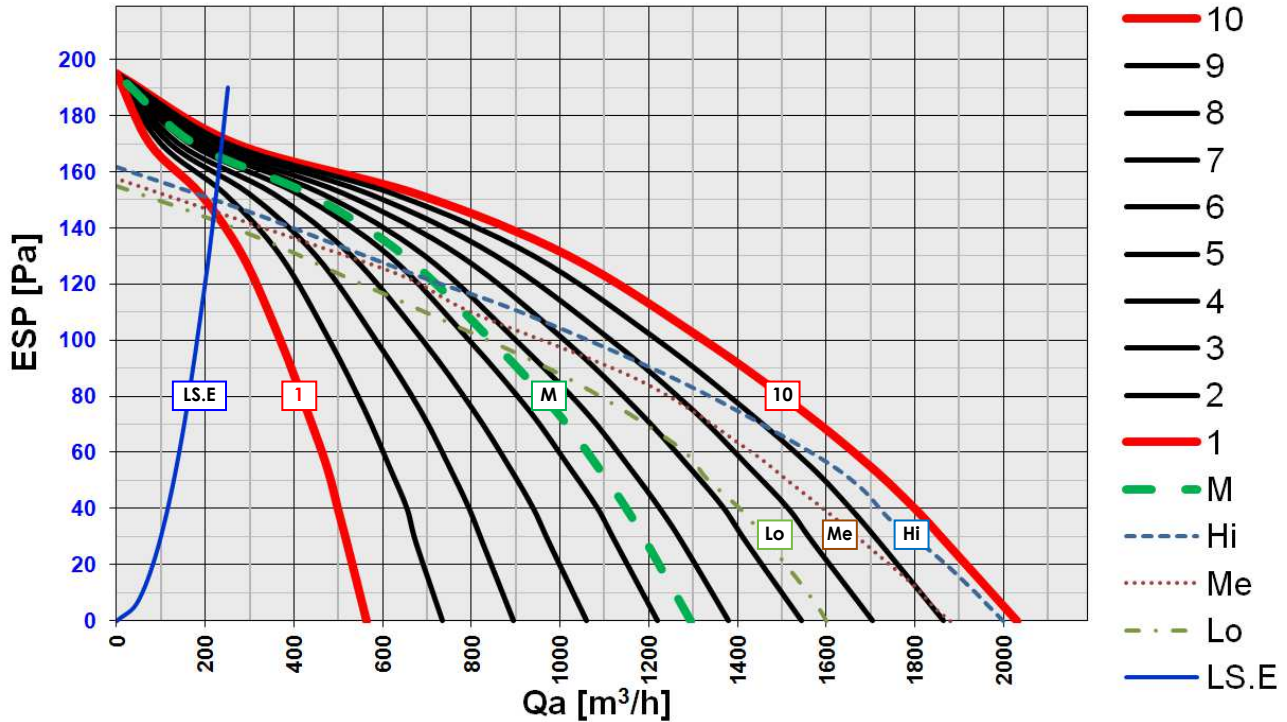
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	134 Wh	62 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	402 kWh (89,00 €)	186 kWh (41,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	216 kWh (48,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,5	

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	2,0	3,0	4,1	4,9	5,4	5,9	6,7	7,7	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	300	400	495	590	685	735	785	880	975	1.070	1.170
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	14	22	29	35	37	39	41	43	45	49	51
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,09	11 0,11	17 0,14	25 0,19	35 0,25	42 0,29	49 0,34	62 0,42	82 0,55	107 0,72	136 0,92

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.
(3) Raffreddamento (unità 2/4tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cdb/19°Cdbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(4) Riscaldamento (unità 2tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(db) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(5) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(db) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(6) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
(9) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
(10) 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
(11) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
(12) 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).
(13) Tempo ammortamento: si 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.
(3) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cdbu (for all speeds), @ESP=0Pa.
(4) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(5) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(6) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) (9) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
(10) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
(11) 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 Performance) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
(12) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
(13) 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).
(14) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPR 224** EC: **CPRE 224**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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					9,8	9,0	7,2
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	9.960	9.590	8.670	9.960	9.590	8.670
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	10.320	9.910	8.910	10.320	9.910	8.910
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.000	1.880	1.600	2.000	1.880	1.600
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	50	45	52	50	45
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	300 1,45	263 1,27	250 1,21	298 1,30	247 1,09	159 0,70
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		340W - 1,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			390W - 1,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (36)			C (47)		
		FCCOP D (37)			C (50)		

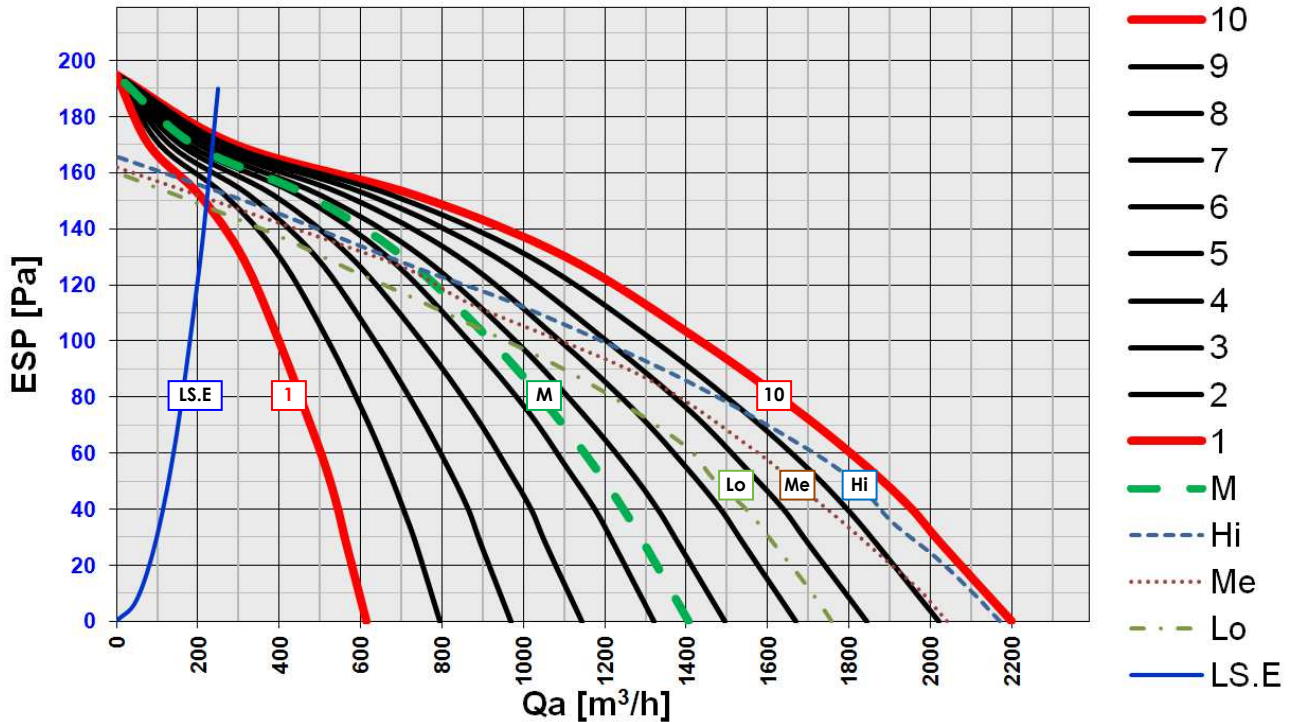
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	256 Wh	192 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	768 kWh (169,00 €)	576 kWh (127,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	192 kWh (42,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,6	

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	2,0	2,9	3,9	4,8	5,3	5,8	6,9	7,7	8,9	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	565	735	895	1.060	1.220	1.295	1.380	1.545	1.705	1.865	2.030
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	21	26	31	36	39	40	41	45	47	50	53
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	15 0,11	25 0,15	36 0,19	53 0,26	76 0,34	90 0,40	105 0,47	145 0,64	187 0,82	242 1,07	310 1,35

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.
(3) Raffreddamento (unità 2/4tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Ccbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(4) Riscaldamento (unità 2tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(5) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C (bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
(6) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
(9) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
(10) 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
(11) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
(12) Condizioni di lavoro medio/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).
(13) Tempo ammortamento: si 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.
(3) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
(4) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(5) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C (db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
(6) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
(7) 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.
(8) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
(9) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
(10) 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 Performance) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
(11) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER
(12) 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).
(13) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **CPR 234** EC: **CPRE 234**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	9,0	7,3
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	12.400	11.930	10.870	12.400	11.930	10.870
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	10.850	10.420	9.430	10.850	10.420	9.430
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.170	2.040	1.755	2.170	2.040	1.755
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	53	51	46	53	51	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	306 1,48	269 1,30	255 1,23	299 1,30	249 1,10	167 0,73
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		340W - 1,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			390W - 1,70A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER D (38)			C (57) C (51)		

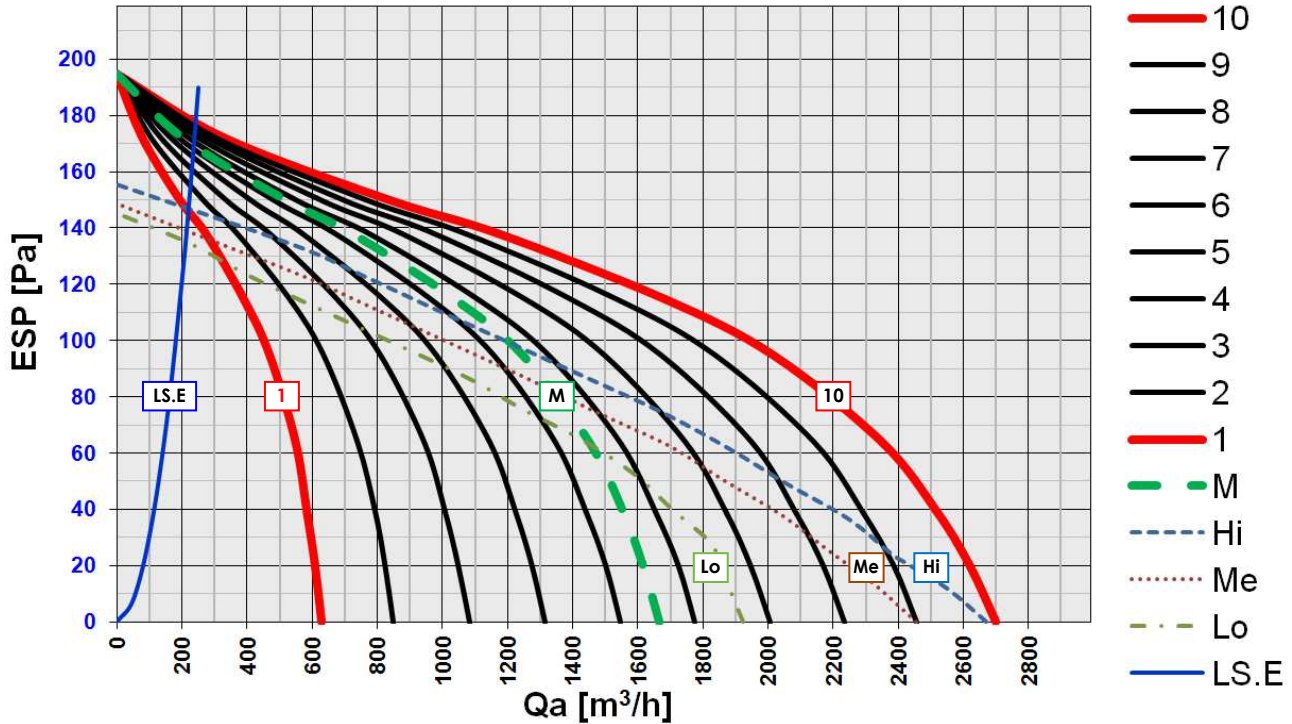
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	261 Wh	198 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	783 kWh (173,00 €)	594 kWh (131,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	189 kWh (42,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,6	

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	2,0	2,9	3,9	4,8	5,3	5,8	6,9	7,7	8,9	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	615	795	970	1.145	1.320	1.405	1.495	1.670	1.845	2.020	2.200
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	22	27	32	37	40	41	42	46	48	51	54
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	15 0,11	25 0,15	36 0,19	53 0,26	76 0,34	90 0,41	105 0,47	145 0,64	187 0,82	242 1,07	310 1,35

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 a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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: si 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 Performance) 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: **CPR 324** EC: **CPRE 324**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	8,8	6,3
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	13.200	12.550	10.790	13.200	12.550	10.790
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	13.780	13.060	11.130	13.780	13.060	11.130
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.670	2.460	1.920	2.670	2.460	1.920
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	51	48	41	51	48	41
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	302 1,41	287 1,34	270 1,26	378 1,64	296 1,30	149 0,68
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		320W - 1,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (42)			C (57)		
		FCCOP C (43)			B (60)		

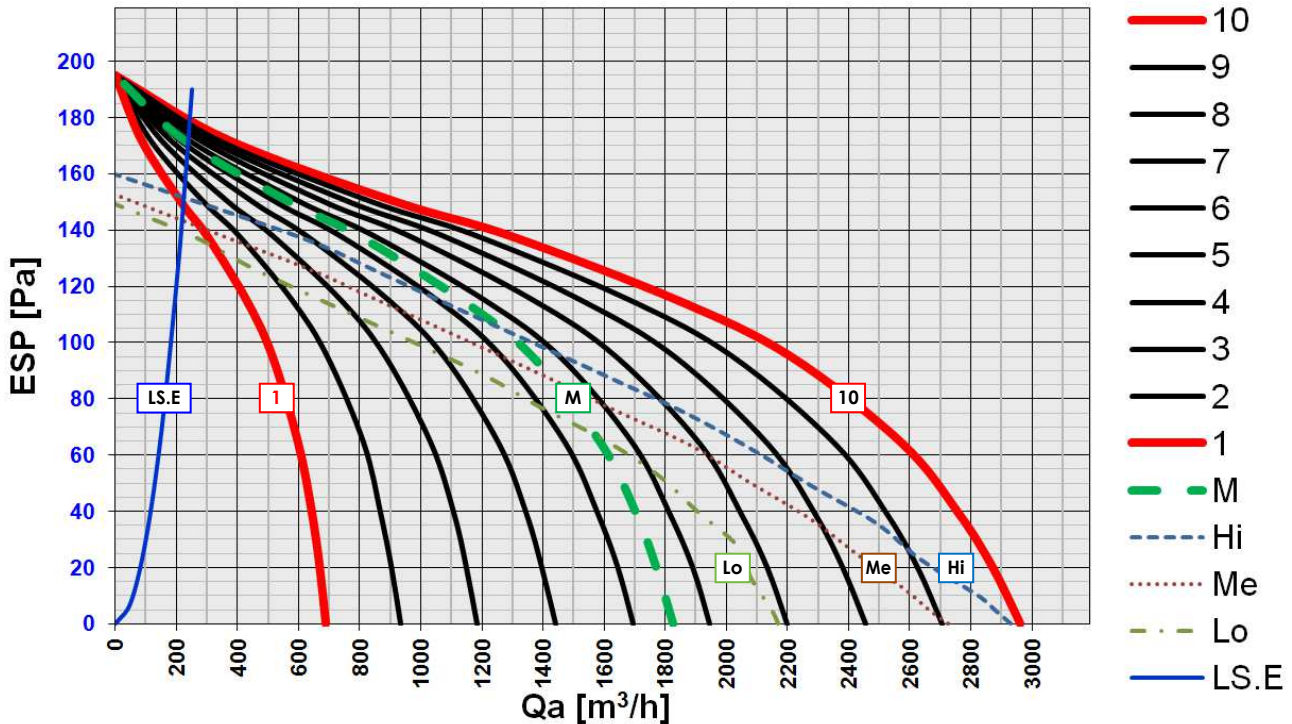
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	276 Wh	204 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	828 kWh (183,00 €)	612 kWh (135,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	216 kWh (48,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,3	

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	3,8	4,6	5,2	5,8	6,6	7,8	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	630	850	1.085	1.315	1.545	1.665	1.775	2.005	2.235	2.470	2.700
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	23	29	33	37	39	41	43	46	49	52
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	14 0,11	25 0,15	38 0,19	60 0,29	82 0,38	103 0,48	122 0,57	165 0,74	225 1,02	301 1,32	390 1,69

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 a diaphragma 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 Classe 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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 medio/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/agg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
(10) Tempo ammortamento: si 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 Performance) 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: **CPR 334** EC: **CPRE 334**



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

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

10	Curva unità EC con segnale 10Vdc (Max del campo di lavoro) Curve EC unit with 10Vdc signal (Max of the working field)
1	Curva min del campo di lavoro dell'unità EC (1Vdc @0Pa) Min curve working field of the EC unit (1Vdc @0Pa)
M	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	8,9	6,5			
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	16.600	15.830	13.740	16.600	15.830	13.740
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	14.580	13.870	11.930	14.580	13.870	11.930
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	2.930	2.725	2.160	2.930	2.725	2.160
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	52	49	43	52	49	43
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	304 1,42	291 1,36	272 1,27	380 1,65	307 1,35	160 0,72
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		320W - 1,50A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			400W - 1,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (53)			B (68)		
		FCCOP C (46)			B (61)		

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	279 Wh	215 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	837 kWh (185,00 €)	645 kWh (142,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	192 kWh (43,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,6	

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	3,8	4,6	5,2	5,8	6,6	7,8	8,8	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	690	935	1.185	1.440	1.695	1.825	1.945	2.200	2.455	2.705	2.960
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	23	29	34	37	40	41	44	47	50	53
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	14 0,11	25 0,15	38 0,19	60 0,29	82 0,38	103 0,48	122 0,57	165 0,74	225 1,02	301 1,32	390 1,69

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 a diaphragma 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 Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) 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 medio/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/ogg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, da EUROSTAT).
(10) Tempo ammortamento: si 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 Performance) 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 - e-mail: info@bpstechnologie.com