

BPS CLIMA[®]



ECODESIGN

ERP COMPLIANT

RoHS

M EC~230V
Brushless

MANUALE TECNICO: PRESTAZIONI AERAUICHE
TECHNICAL MANUAL: AERAUIC PERFORMANCES

serie **FCE**

MT-Qa_FCE-Std_20x9BPS-R01

101% MADE IN ITALY
European core

CE 1312 EAC sql 100% TESTED

VENTILCONVETTORI ventilatore centrifugo - motore Brushless
FAN COIL UNITS centrifugal fan - Brushless motor















air treatment
trattamento dell'aria

serie **FC**

BPS CLIMA®

- Ventilatori in plastica a basso numero di giri, estremamente silenziosi
- Disponibili 7 differenti motorizzazioni: AC~230V-Monofase (FC tradizionale, FC-P potenziato, FC-S supersilenziato) ed EC~230V-Brushless (FCE standard, FCE-P potenziato, FCE-S supersilenziato, FCE+ Plus/Axi)
- Griglia ad alette fisse, orientabile su 2 posizioni
- Filtro aria ad alta efficienza, facilmente estraibile e lavabile
- Unità robuste e compatte, con Design pulito ed elegante
- Attacchi idraulici a Sinistra o a Destra (a richiesta, senza sovrapprezzo) + reversibilità in cantiere
- Ampia gamma di modelli ed accessori forniti montati e collaudati in fabbrica per garantire semplicità e minimi tempi di installazione
- Fan made of plastic with low revolutions number, superlative silent
- Available 7 different motorizations: AC~230V-single-phase (FC traditional, FC-P potentiated, FC-S super-silent) and EC~230V-Brushless (FCE standard, FCE-P potentiated, FCE-S super-silent, FCE+ Plus/Axi)
- Air grill with fixed fins, adjustable in 2 positions
- High efficiency air filter, easily removable and cleanable
- Strong compact units, with elegant and clean Design
- Left or Right hydraulic connections (on request, without extra price) + on site reversibility
- Wide variety of models and accessories supplied mounted and tested in the factory to guarantee simplicity and minimum installation times

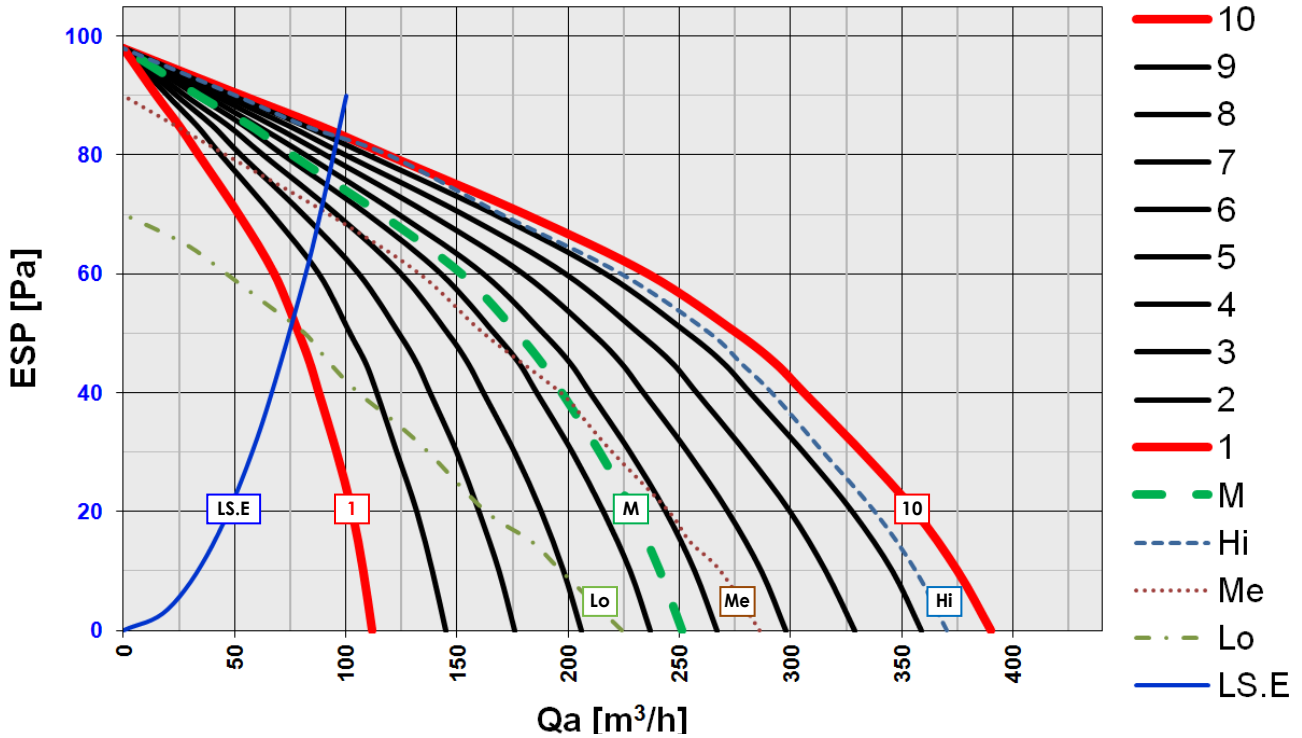
ECODESIGN  **ERP**  **COMPLIANT**

LA PIÙ VASTA GAMMA DI FAN-COILS DI SEMPRE THE LARGEST RANGE OF FAN-COILS EVER			 ESP	 Qa m³/h	 COOL kW	 HEAT kW
serie FC	TRADIZIONALE, con motore AC~230V monofase (asincrono), 3-Velocità TRADITIONAL, with motor AC~230V single-phase (asynchronous), 3-Speed	 AC~230V Tradizionale	Max 75Pa	370÷1.750	1,5÷10,0	3,7÷21,7
serie FC-P	POTENZIATO, con motore AC~230V monofase (asincrono), 3-Velocità POTENTIATED, with motor AC~230V single-phase (asynchronous), 3-Speed	 AC~230V POTENZIATO	Max 90Pa	410÷1.940	1,6÷10,7	4,0÷23,2
serie FC-S	SUPERSILENZIATO, con motore AC~230V monofase (asincrono), 3-Velocità SUPER-SILENT, with motor AC~230V single-phase (asynchronous), 3-Speed	 AC~230V SUPERSIL	Max 45Pa	200÷930	1,0÷6,8	2,5÷14,3
serie FCE	BRUSHLESS ALTA EFFICIENZA, HEE, motore EC~230V Brushless (modulante) BRUSHLESS HIGH EFFICIENCY, HEE, motor EC~230V Brushless (modulating)	 EC~230V Brushless	Max 75Pa	390÷1.840	1,5÷10,4	3,9÷22,4
serie FCE-P	BRUSHLESS POTENZIATO, HEE, motore EC~230V Brushless (modulante) BRUSHLESS POTENTIATED, HEE, motor EC~230V Brushless (modulating)	 EC~230V Brush.POT	Max 90Pa	440÷1.950	1,7÷10,7	4,2÷23,3
serie FCE-S	BRUSHLESS SUPERSILENZIATO, HEE, con motore EC~230V Brushless (modulante) BRUSHLESS SUPER-SILENT, HEE, with motor EC~230V Brushless (modulating)	 EC~230V Brush.SIL	Max 45Pa	340÷1.680	1,4÷9,8	3,5÷21,1
serie FCE+	BRUSHLESS PLUS, ECOSOSTENIBILE, HHEE, TOP DI GAMMA, motore AXI-Tecnology (modulante) BRUSHLESS PLUS, ECO-SUSTAINABLE, HHEE, TOP OF RANGE, motor AXI-Technology (modulating)	 EC~230V Brush.PLUS	Max 90Pa	460÷645	1,7÷3,3	4,3÷7,5
serie FC (R)	ELETTRICO (solo Resistenze elettr.), con motore AC~230V monofase (asincrono) ELECTRIC (only Electrical heater), motor AC~230V single-phase (asynchronous)	 AC~230V Tradizionale	 230V-1Ph & 400V-3Ph			
serie FC-ZPK	Cassa copertura a pannelli, modulare (tipo minicentrale) Panels modular casing (similar to small AHU) Disponibile/available in: FC, FC-P, FC-S, FCE, FCE-P, FCE-S, FCE+, FC(R)	All motors (AC, EC, ...)	 SST SELF-SUPPORTING® TECHNOLOGY			



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

AC: FC 12 EC: FCE 12



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.	\	\	\	9.4	6.6	4.6
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	1.500	1.275	1.100	1.500	1.275	1.100
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	1.870	1.575	1.345	1.870	1.575	1.345
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	370	285	225	370	285	225
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	38	31	24	38	31	24
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	46 0,21	33 0,15	22 0,10	21 0,18	12 0,11	8 0,09
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		55W - 0,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			55W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (46)			A (131) A (159)		

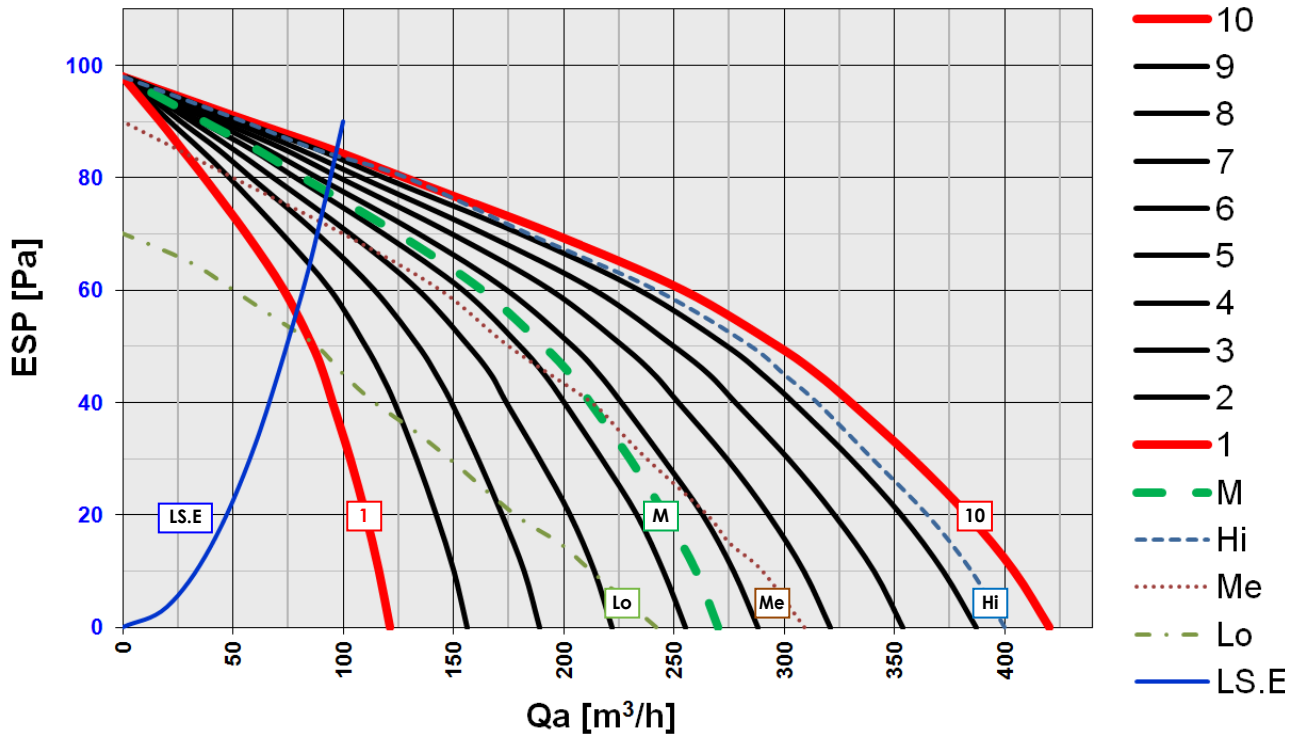
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	26 Wh	9 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	78 kWh (18,00 €)	27 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	51 kWh (11,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	3,8	

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	3.0	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	112	145	176	206	237	251	267	298	329	359	390
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	13	14	17	20	24	25	27	29	33	36	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,09	7 0,09	9 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	20 0,17	23 0,20

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 diaphragm 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: FC 22 EC: FCE 22



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.	\	\	\	9,4	6,6	4,6
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.000	1.710	1.475	2.000	1.710	1.475
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.455	2.075	1.775	2.455	2.075	1.775
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	400	310	240	400	310	240
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	38	31	25	38	31	25
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	46 0,21	33 0,15	24 0,11	21 0,18	12 0,11	8 0,09
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		55W - 0,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			55W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (59)			A (175)		
		FCCOP B (70)			A (210)		

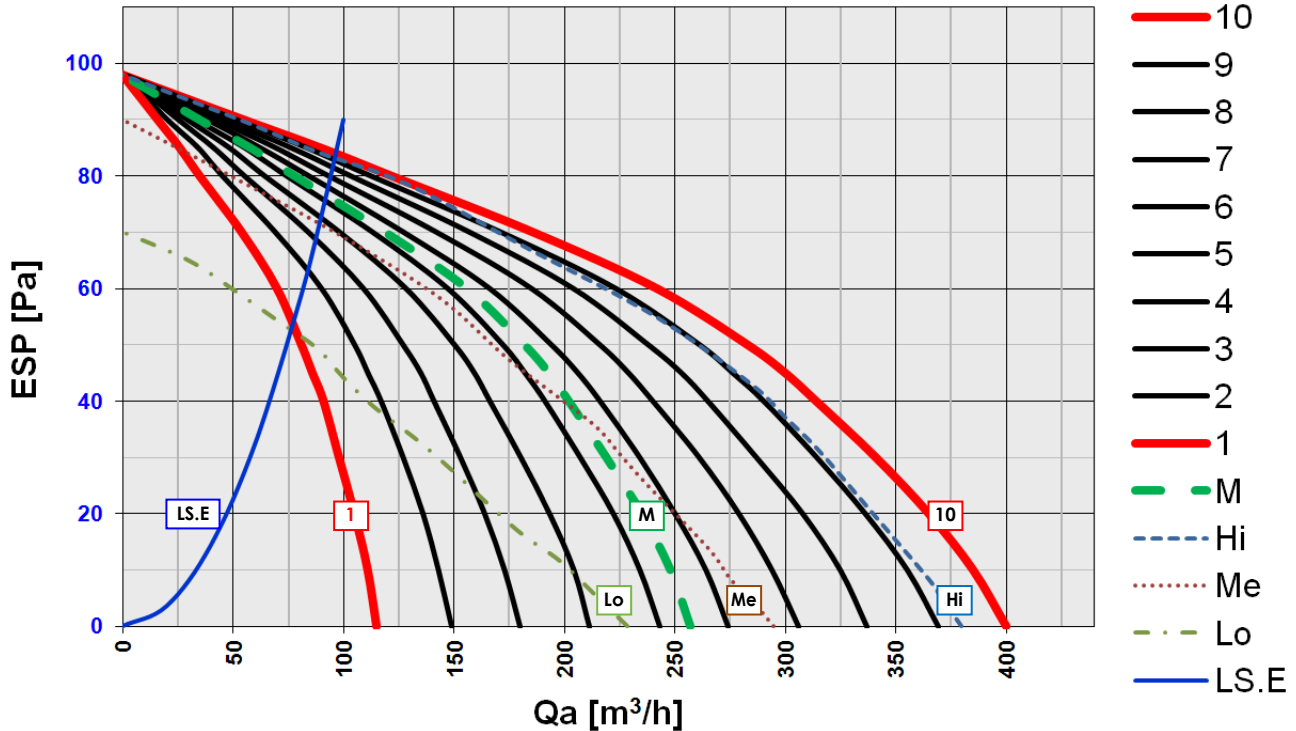
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	27 Wh	9 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	81 kWh (18,00 €)	27 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	54 kWh (12,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	3,4	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	121	156	189	222	255	270	288	321	354	387	420
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	13	14	18	21	25	27	29	33	36	37	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,09	7 0,09	9 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	20 0,17	23 0,20

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°Ccub (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% 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, 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: **FC 22+V4R** EC: **FCE 22+V4R**



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.	\	\	\	9.4	6.7	4.5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2,390	2,040	1,750	2,390	2,040	1,750
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2,670	2,260	1,920	2,670	2,260	1,920
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	380	295	230	380	295	230
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	38	31	25	38	31	25
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	46 0,21	33 0,15	24 0,11	21 0,18	12 0,11	8 0,09
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		55W - 0,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			55W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (70)			A (208)		
		FCCOP B (76)			A (227)		

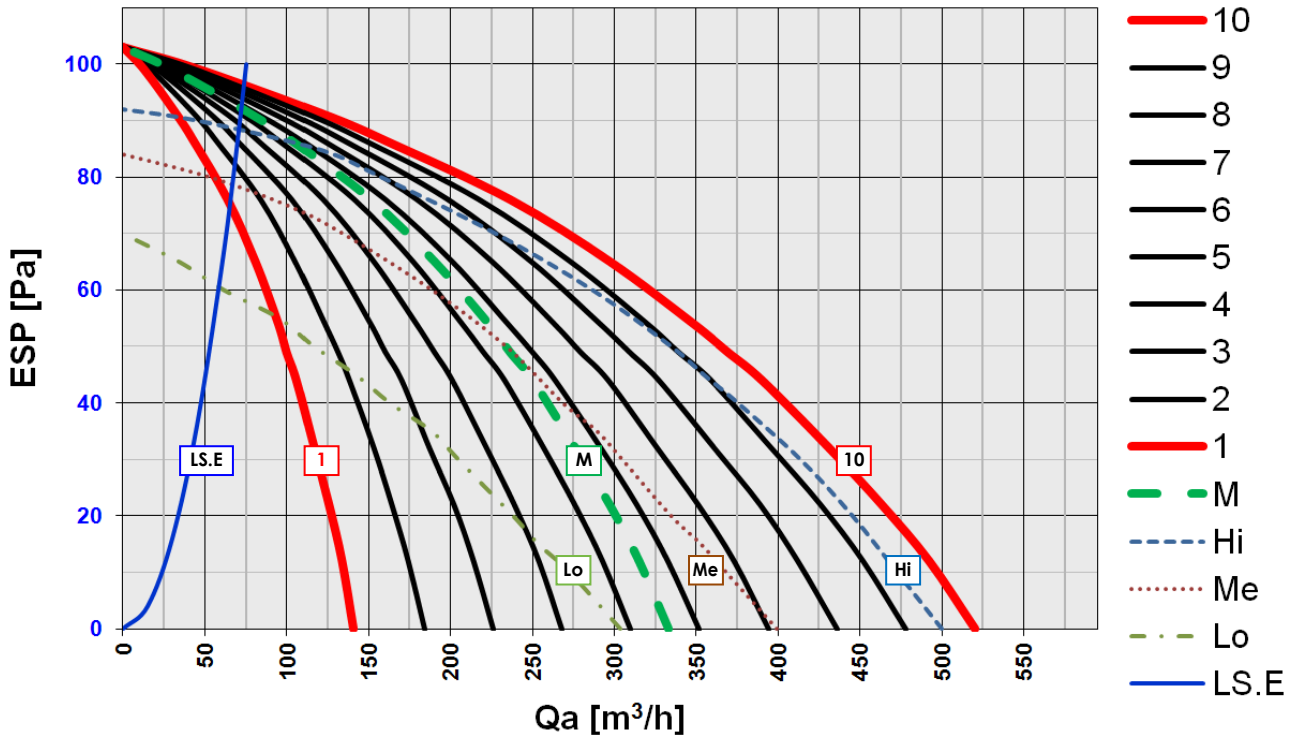
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	27 Wh	9 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	81 kWh (18,00 €)	27 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	54 kWh (12,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	3,4	

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	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	115	149	180	211	243	257	274	306	337	369	400
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	13	14	18	21	25	27	29	33	36	37	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,09	7 0,09	9 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	20 0,17	23 0,20

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 diaphragm 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 Performances) 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/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) Performance and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed.
 (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: FC 32 EC: FCE 32



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					9,5	7,1	4,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.530	2.200	1.860	2.530	2.200	1.860
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.990	2.580	2.160	2.990	2.580	2.160
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	500	400	305	500	400	305
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	44	38	30	44	38	30
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	83 0,38	55 0,25	35 0,16	31 0,25	19 0,17	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			65W - 0,45A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (47)			A (134)		
		FCCOP C (55)			A (165)		

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	43 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	129 kWh (29,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	84 kWh (19,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,2	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	140	184	226	268	310	333	352	394	436	478	520
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	15	17	20	25	30	31	32	35	38	41	44
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	8 0,09	10 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,14	19 0,17	24 0,20	29 0,23	34 0,27

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°Ccub (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 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

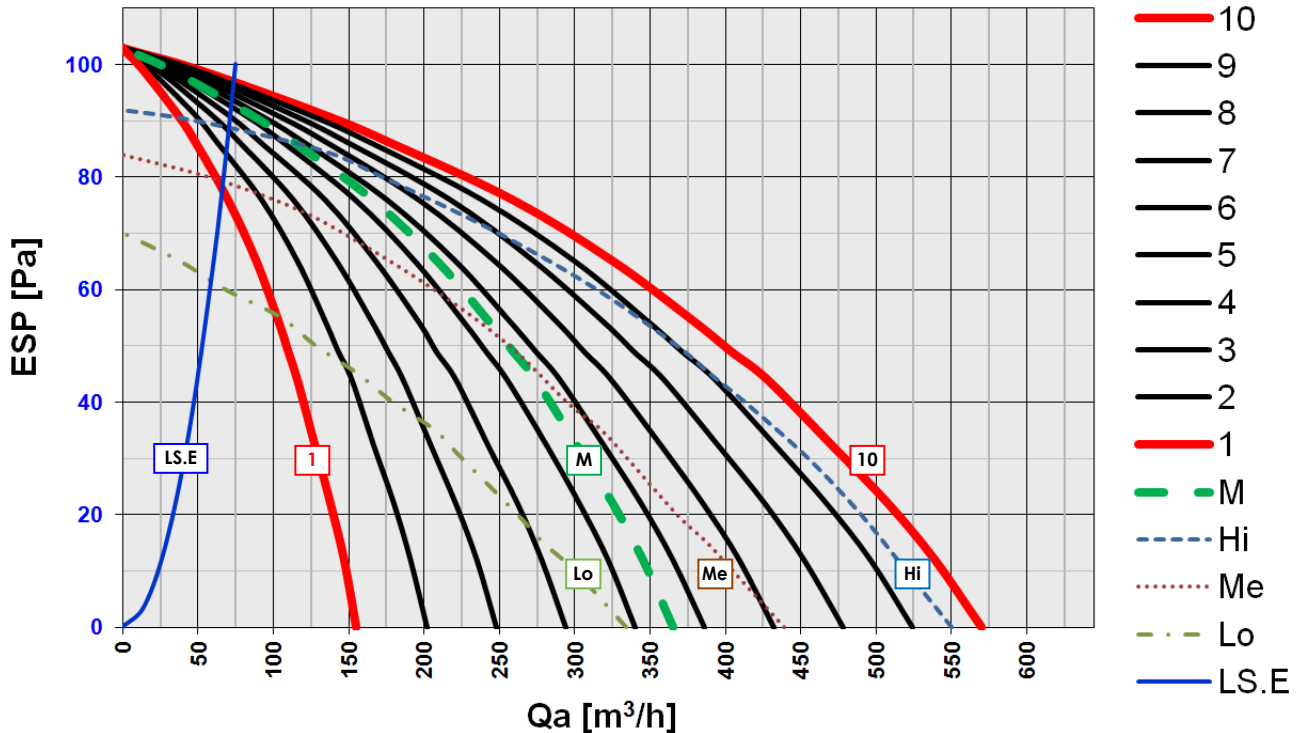
(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER

(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: **FC 42** EC: **FCE 42**



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	7,2	4,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	3,020	2,630	2,220	3,020	2,630	2,220
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	3,355	2,895	2,420	3,355	2,895	2,420
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	550	440	335	550	440	335
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	45	38	31	45	38	31
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	85 0,39	57 0,26	37 0,17	32 0,25	19 0,17	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			65W - 0,45A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (53)			A (159) A (185)		

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	45 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	135 kWh (30,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	90 kWh (20,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,0	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	155	202	248	294	340	365	386	432	478	524	570
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	18	23	28	31	33	34	37	41	44	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	8 0,09	10 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,14	19 0,17	24 0,20	29 0,23	34 0,27

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°Ccub (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.

(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.

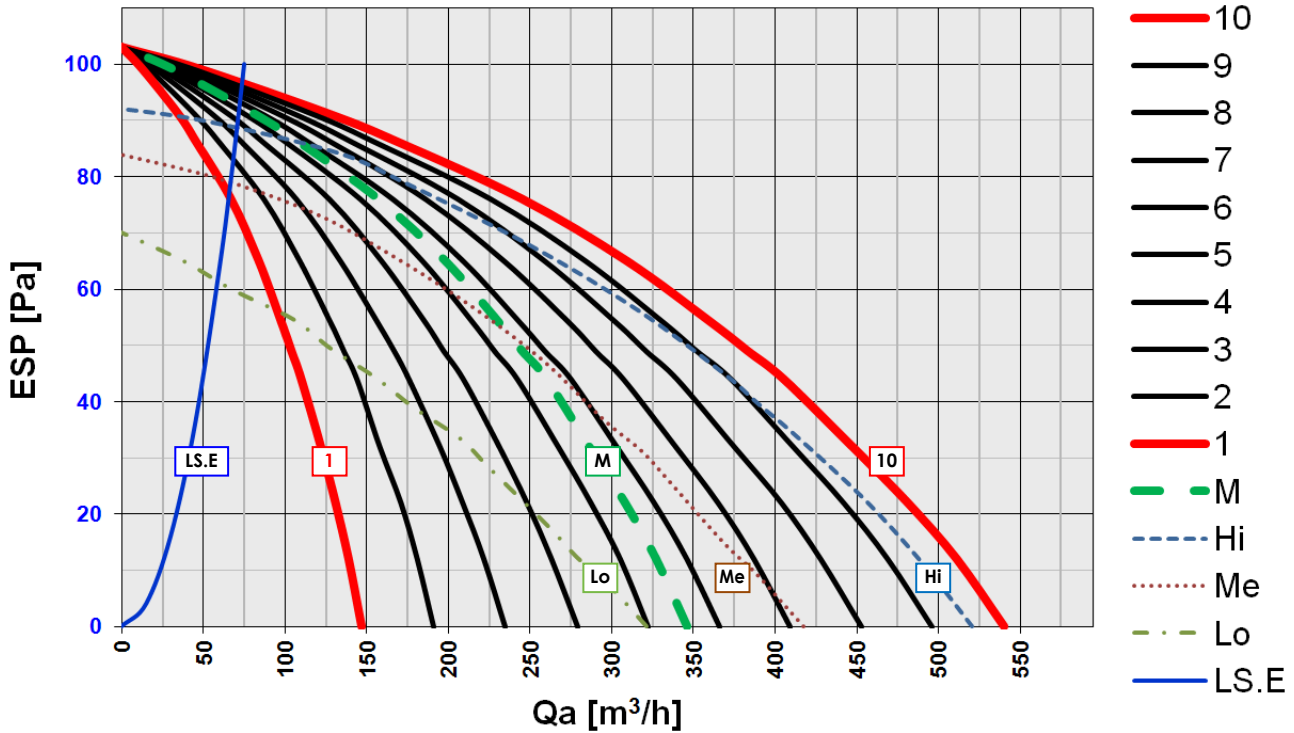
(7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% 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: **FC 42+V4R** EC: **FCE 42+V4R**



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					9,5	7,1	5,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	3,690	3,210	2,730	3,690	3,210	2,730
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	3,810	3,285	2,770	3,810	3,285	2,770
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	520	415	320	520	415	320
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	45	38	31	45	38	31
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	85 0,39	57 0,26	37 0,17	32 0,25	19 0,17	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			65W - 0,45A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (65)			A (195)		
		FCCOP B (68)			A (211)		

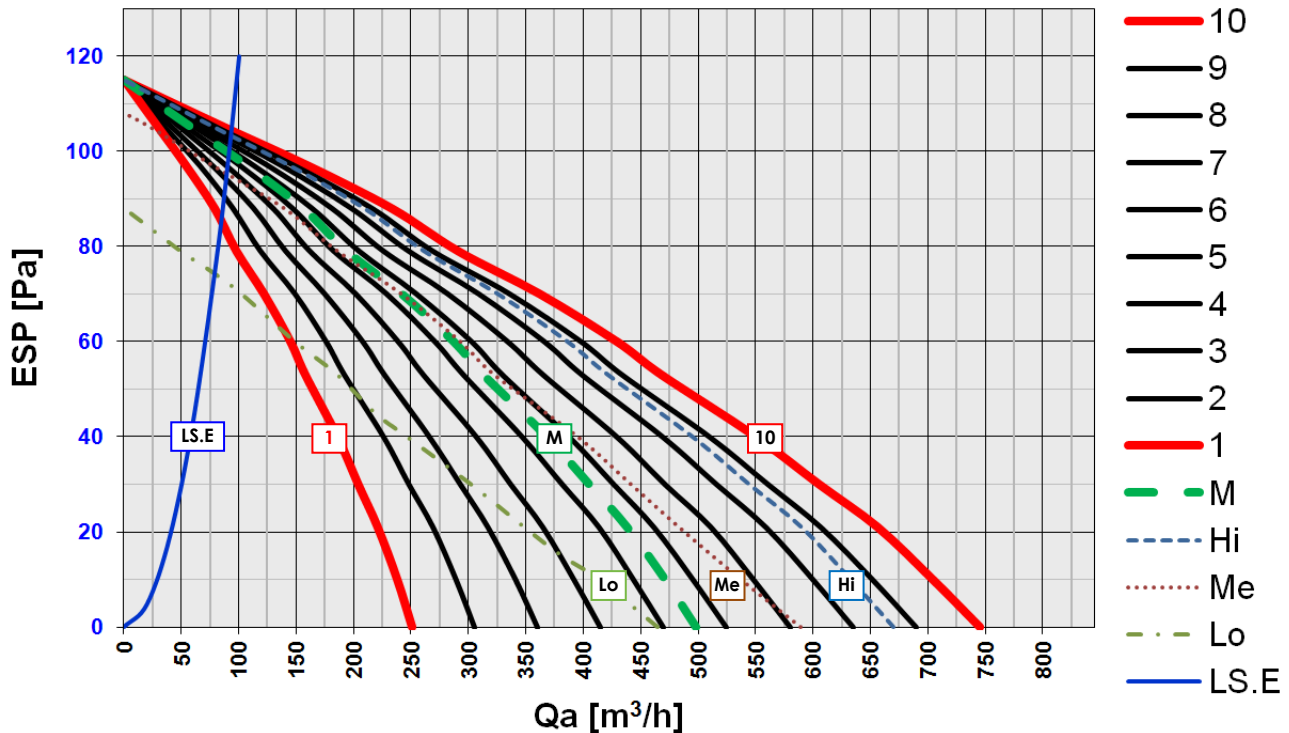
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	45 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	135 kWh (30,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	90 kWh (20,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,0	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	147	191	235	279	322	346	366	409	453	496	540
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	18	23	28	31	33	34	37	41	44	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	8 0,09	10 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,14	19 0,17	24 0,20	29 0,23	34 0,27

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°Ccub (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/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: **FC 52** EC: **FCE 52**



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	Ref.	\	\	\	8,6	7,2	4,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	3,750	3,465	2,970	3,750	3,465	2,970
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4,080	3,750	3,185	4,080	3,750	3,185
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	670	590	460	670	590	460
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	37	33	26	37	33	26
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	68 0,31	52 0,24	37 0,17	28 0,22	21 0,16	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			85W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Rafr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (74)			A (211) A (225)		

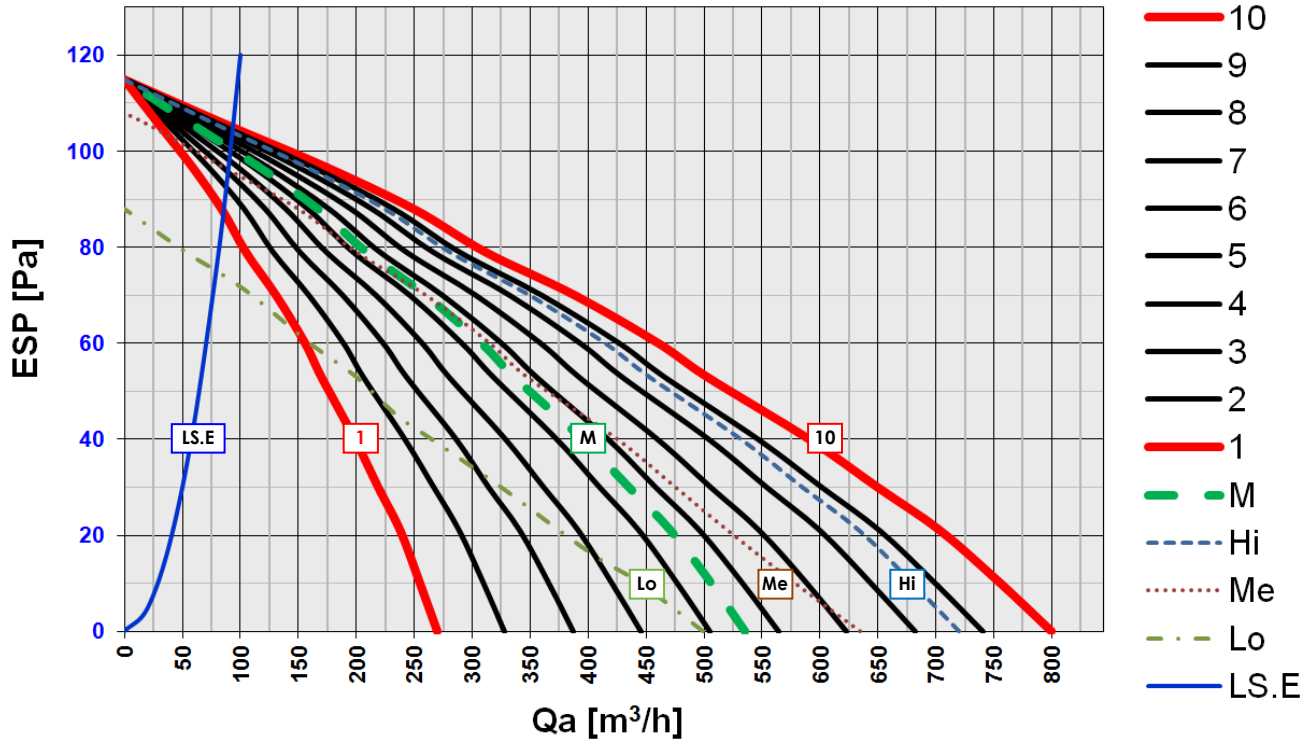
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	43 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	129 kWh (29,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	84 kWh (19,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,2	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	250	305	360	415	470	498	525	580	635	690	745
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	17	19	24	26	27	28	32	34	37	39
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	6 0,09	9 0,10	10 0,11	13 0,12	13 0,13	14 0,14	20 0,16	23 0,20	31 0,23	36 0,27

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°Ccbw (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% 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, 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°Ccbw (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: **FC 62** EC: **FCE 62**



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					8,6	7,2	4,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	4.250	3.930	3.390	4.250	3.930	3.390
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4.720	4.345	3.710	4.720	4.345	3.710
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	720	635	500	720	635	500
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	37	34	27	37	34	27
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	70 0,32	55 0,25	39 0,18	28 0,22	21 0,16	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			85W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER A (90)			FCEER A (240)		

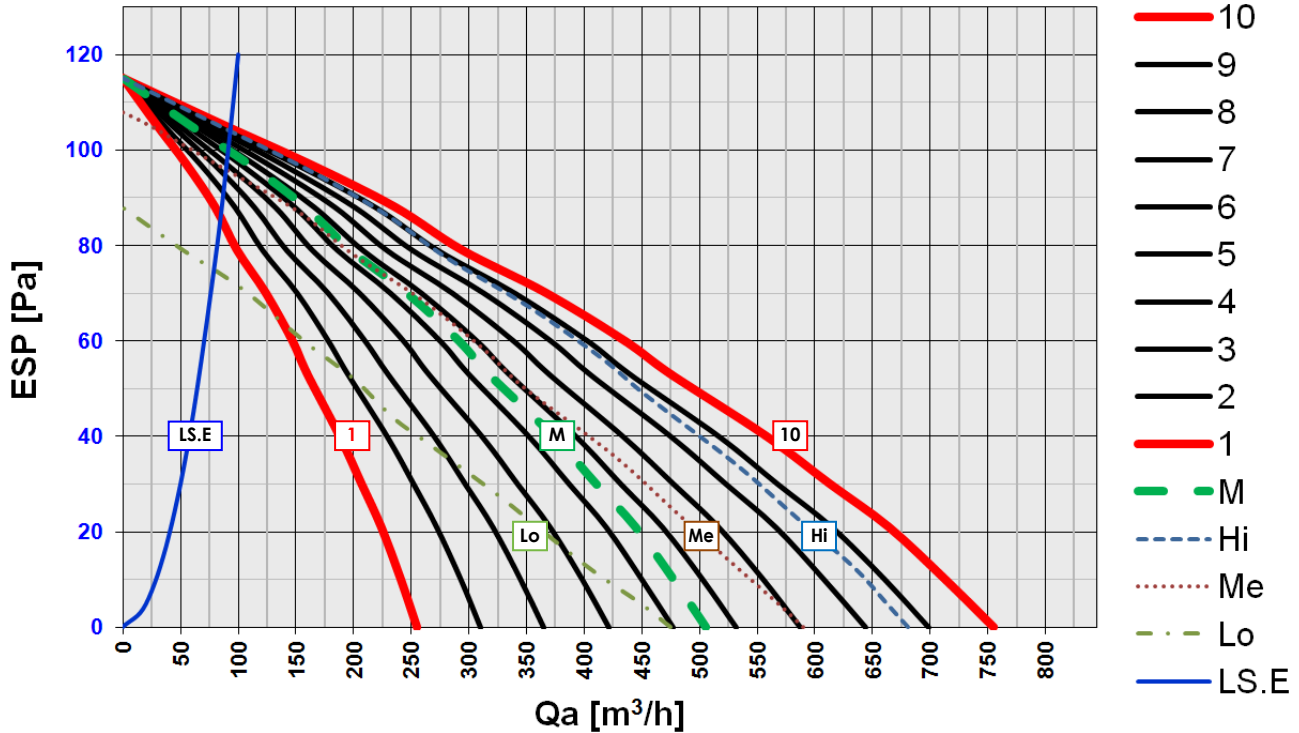
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	45 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	135 kWh (30,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	90 kWh (20,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,0	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	270	328	387	446	505	535	564	623	682	741	800
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	17	20	24	27	28	29	33	35	37	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	6 0,09	9 0,10	10 0,11	13 0,12	13 0,13	14 0,14	20 0,16	23 0,20	31 0,23	36 0,27

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°Ccub (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: **FC 62+V4R** EC: **FCE 62+V4R**



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.	\	\	\	8,7	7,0	5,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	4,850	4,440	3,880	4,850	4,440	3,880
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	5,000	4,550	3,950	5,000	4,550	3,950
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	680	590	475	680	590	475
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	37	34	27	37	34	27
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	70 0,32	55 0,25	39 0,18	28 0,22	20 0,16	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			85W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER A (92)			A (274)		
		FCCOP A (95)			A (297)		

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		45 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)		kWh (€)		135 kWh (30,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)		kWh (€)		90 kWh (20,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)		Anni - Years		2,0	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	255	310	365	421	477	505	532	588	644	699	755
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	17	20	24	27	28	29	33	35	37	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	6 0,09	9 0,10	10 0,11	12 0,12	13 0,13	14 0,14	20 0,16	23 0,20	31 0,23	36 0,27

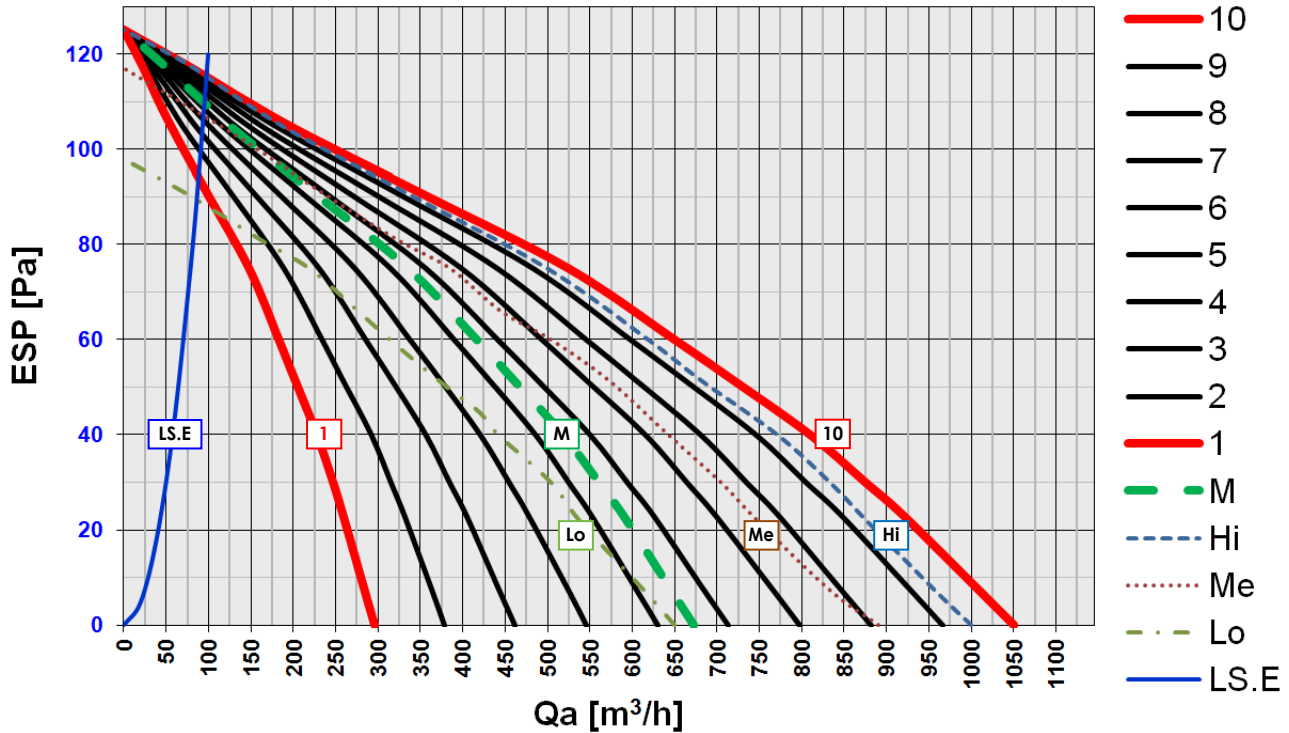
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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, 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: **FC 72** EC: **FCE 72**



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	Ref.	\	\	\	9,4	8,1	5,2
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	5,520	5,135	4,225	5,520	5,135	4,225
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	6,000	5,555	4,520	6,000	5,555	4,520
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.000	890	650	1.000	890	650
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	43	41	34	43	41	34
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	122 0,56	98 0,45	68 0,31	58 0,42	42 0,32	19 0,18
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		145W - 0,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (58)			A (170) A (187)		

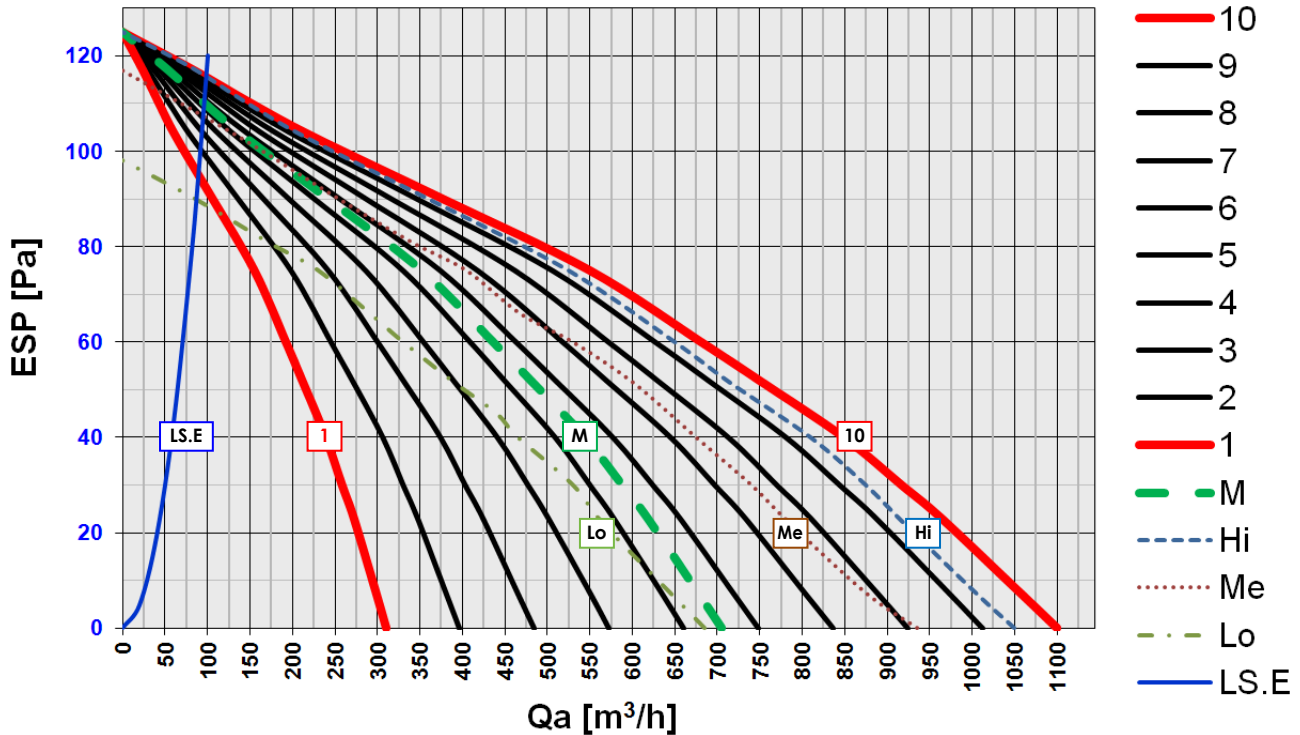
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	79 Wh	27 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	237 kWh (53,00 €)	81 kWh (18,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	156 kWh (35,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,2	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	296	378	462	546	630	673	714	798	882	966	1.050
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	21	25	27	32	35	36	37	40	42	45
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,11	13 0,14	18 0,18	21 0,19	24 0,21	33 0,27	41 0,32	54 0,40	65 0,45

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 Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
(8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
(9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/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 Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed
(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER
(9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
(10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **FC 82** EC: **FCE 82**



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					9.4	8.1	5.3
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	6.420	5.975	4.905	6.420	5.975	4.905
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	6.650	6.160	4.995	6.650	6.160	4.995
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.050	935	680	1.050	935	680
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	45	41	35	45	41	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	127 0,58	101 0,46	70 0,32	58 0,42	43 0,32	19 0,18
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		145W - 0,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (65)			A (190)		
		FCCOP B (68)			A (207)		

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	82 Wh	28 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	246 kWh (55,00 €)	84 kWh (19,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	162 kWh (36,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,1	

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	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	310	396	484	572	660	705	748	836	924	1.012	1.100
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	22	26	28	34	36	37	38	40	44	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,11	13 0,14	18 0,18	21 0,19	24 0,21	33 0,27	41 0,32	54 0,40	65 0,45

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°Ccub (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 Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min

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

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

(10) Tempo ammortamento: 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 Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

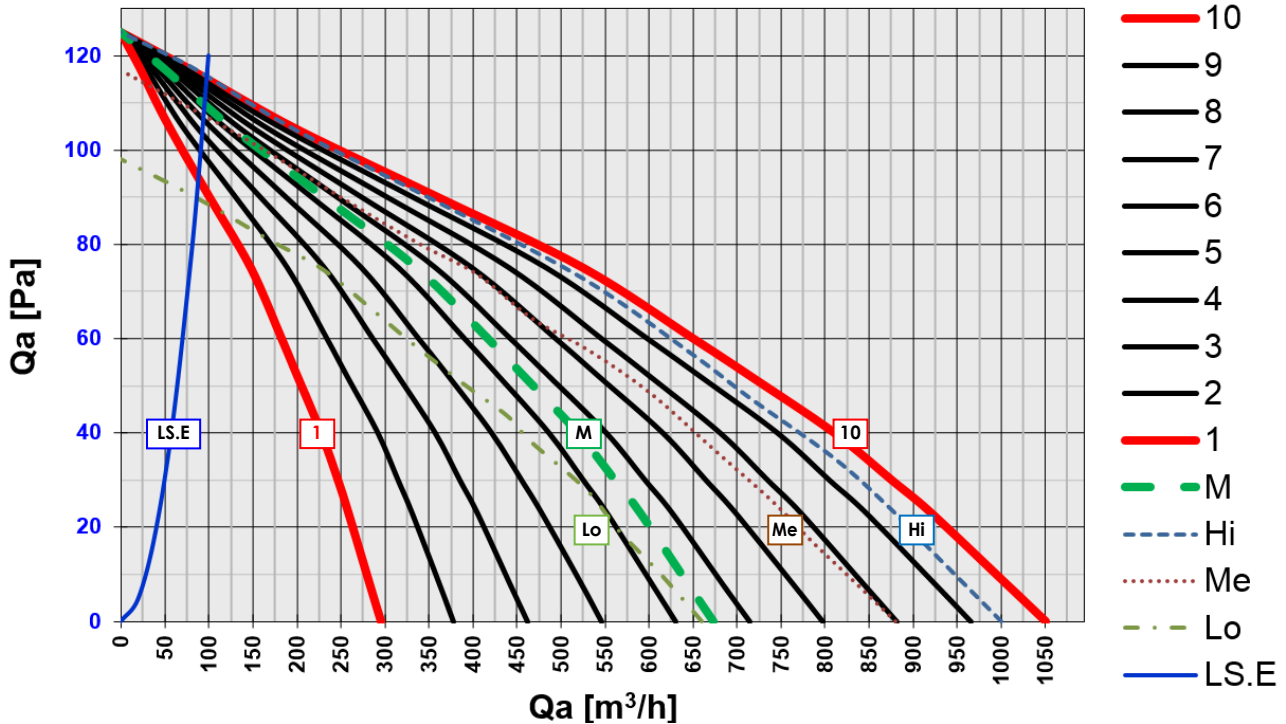
(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER

(9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year).

We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).

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

AC: **FC 82+V4R** EC: **FCE 82+V4R**



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.	\	\	\	9,4	8,0	5,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	7,300	6,745	5,640	7,300	6,745	5,640
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	7,200	6,620	5,475	7,200	6,620	5,475
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.000	880	660	1.000	880	660
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	45	41	35	45	41	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	127 0,58	101 0,46	70 0,32	58 0,42	41 0,32	20 0,18
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		145W - 0,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (75)			A (217)		
		FCCOP B (74)			A (217)		

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	81 Wh	28 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	243 kWh (54,00 €)	84 kWh (19,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	159 kWh (35,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,1	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	296	378	462	546	630	673	714	798	882	966	1.050
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	22	26	28	34	36	37	38	40	44	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,11	13 0,14	18 0,18	21 0,19	24 0,21	33 0,27	41 0,32	54 0,40	65 0,45

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, 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.

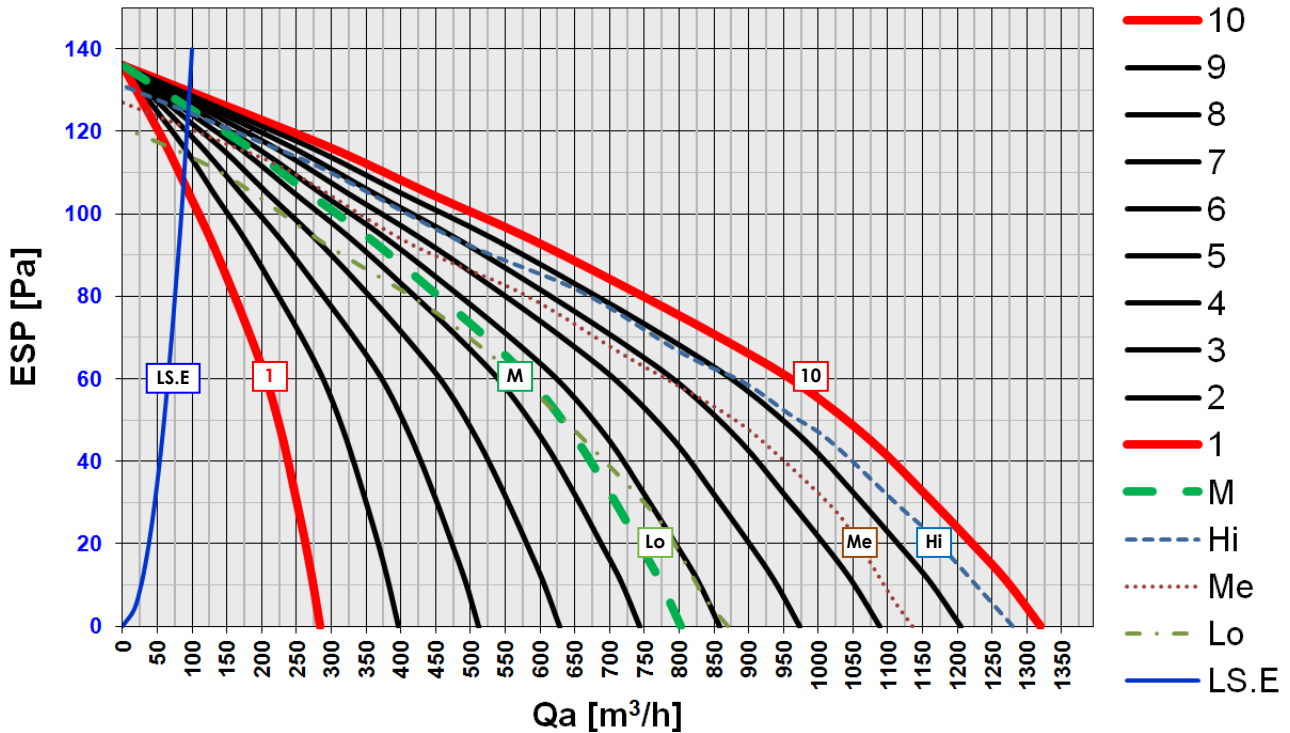
(7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% 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: **FC 92** EC: **FCE 92**



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	Ref.	\	\	\	9,7	8,4	6,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	7.530	7.010	5.930	7.530	7.010	5.930
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	7.750	7.180	6.010	7.750	7.180	6.010
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.280	1.140	870	1.280	1.140	870
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	48	46	39	48	46	39
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	160 0,73	129 0,59	92 0,42	84 0,51	67 0,48	35 0,26
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		180W - 0,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (60)			A (135)		
		FCCOP B (62)			A (142)		

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	106 Wh	47 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	318 kWh (70,00 €)	141 kWh (32,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	177 kWh (38,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,0	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	284	397	512	628	743	802	858	974	1.089	1.205	1.320
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	14	20	25	29	34	36	38	41	43	47	49
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	12 0,10	17 0,14	23 0,18	28 0,21	33 0,24	44 0,32	61 0,44	82 0,50	90 0,55

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)

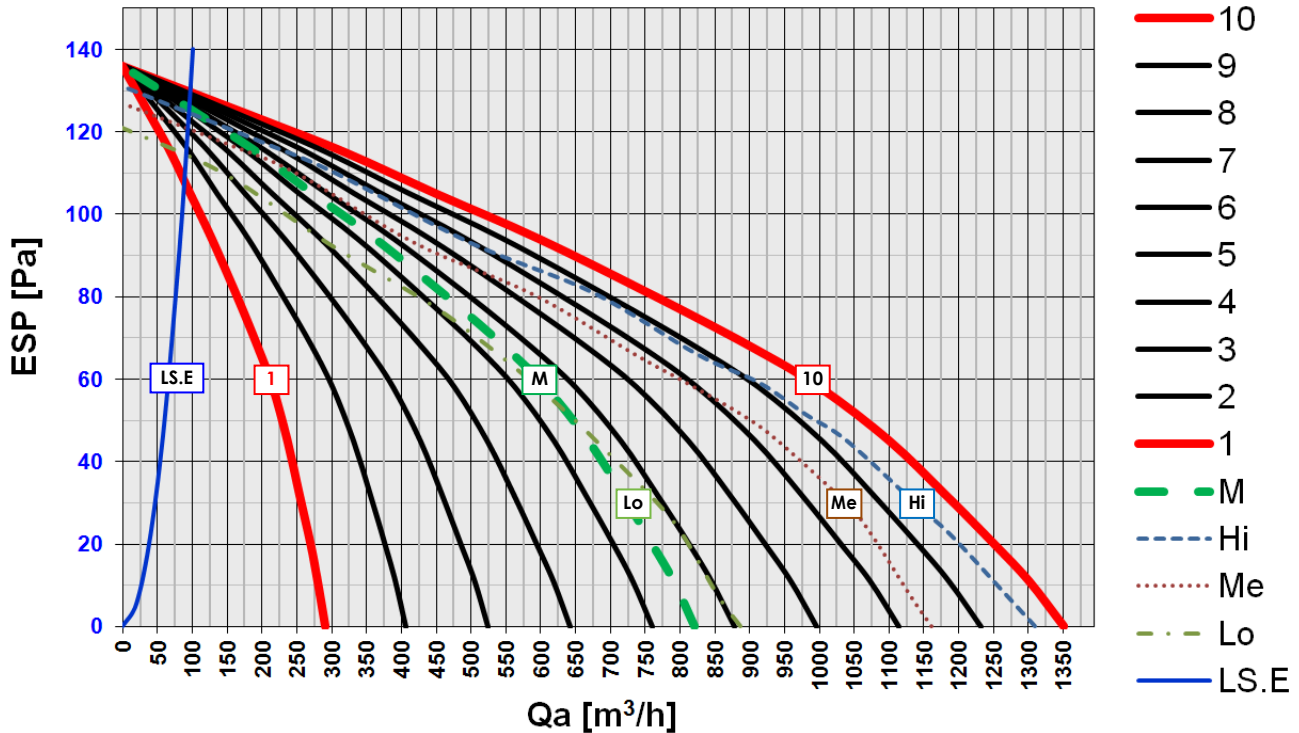
- FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

(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: FC 102 EC: FCE 102



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					9.7	8.4	6.1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	9.020	8.365	7.100	9.020	8.365	7.100
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	9.050	8.350	7.015	9.050	8.350	7.015
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.310	1.160	890	1.310	1.160	890
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	46	40	49	46	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	164 0.75	133 0.61	94 0.43	84 0.51	67 0.48	35 0.26
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		180W - 0,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (70)			A (162)		
		FCCOP B (70)			A (166)		

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	109 Wh	47 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	327 kWh (72,00 €)	141 kWh (32,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	186 kWh (40,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,0	

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	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	290	406	524	642	760	820	878	996	1.114	1.232	1.350
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	15	21	26	30	35	37	39	42	44	47	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	12 0,10	17 0,14	23 0,18	28 0,21	33 0,24	44 0,32	61 0,44	82 0,50	90 0,55

Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.
(1) (2) Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1° 2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(11) Tempo ammortamento: 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.

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

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

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

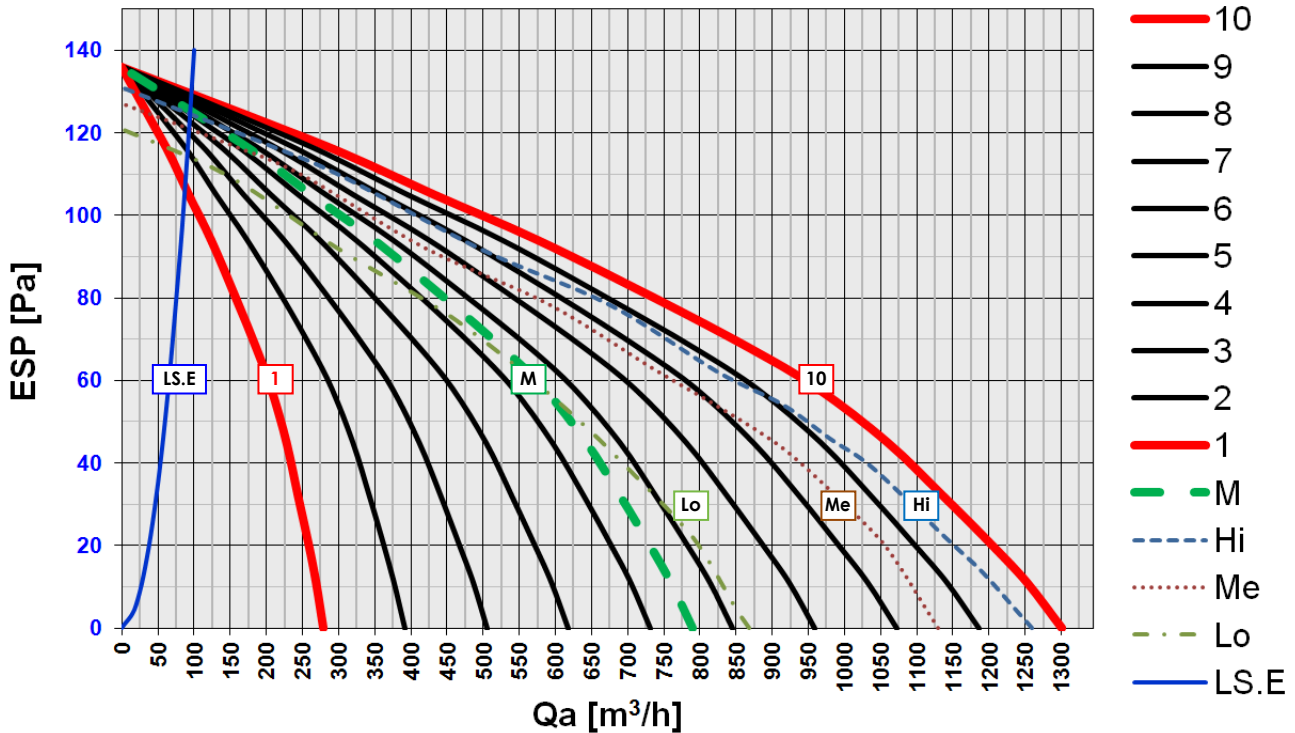
(7) **Performances and Energy Efficiency Class:** For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed,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

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

AC: **FC 102+V4R** EC: **FCE 102+V4R**



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					9,7	8,4	6,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	9.920	9.270	7.885	9.920	9.270	7.885
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	9.510	8.850	7.450	9.510	8.850	7.450
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.260	1.130	870	1.260	1.130	870
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	46	40	49	46	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	164 0,75	133 0,61	94 0,43	84 0,51	67 0,48	35 0,26
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		180W - 0,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (78)			A (179)		
		FCCOP B (74)			A (176)		

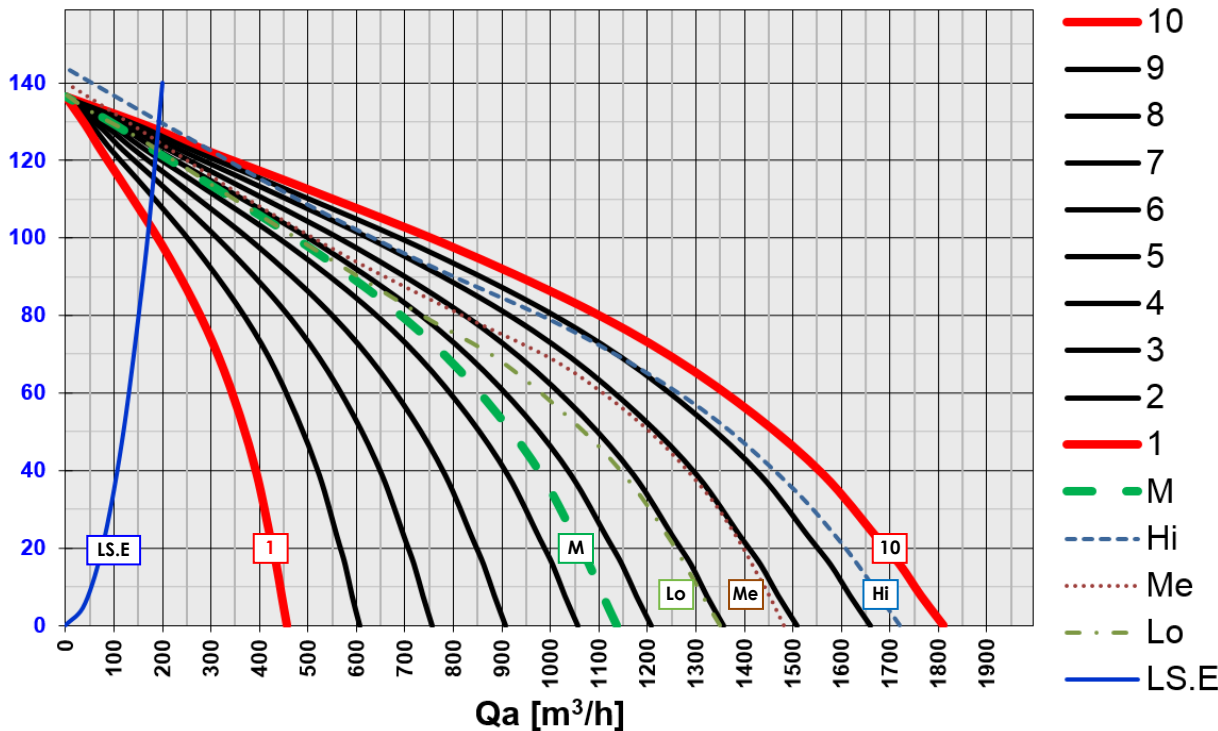
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	109 Wh	47 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	327 kWh (72,00 €)	141 kWh (32,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	186 kWh (40,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,0	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	279	391	505	618	732	790	845	959	1.073	1.186	1.300
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	15	21	26	30	35	37	39	42	44	47	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	12 0,10	17 0,14	23 0,18	28 0,21	33 0,24	44 0,32	61 0,44	82 0,50	90 0,55

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

AC: FC 112 EC: FCE 112



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					9.4	7.8	6.9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	8.995	8.195	7.740	8.995	8.195	7.740
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	9.845	8.920	8.395	9.845	8.920	8.395
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.720	1.480	1.350	1.720	1.480	1.350
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	44	42	49	45	42
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	212 0,97	199 0,91	188 0,86	133 0,91	85 0,64	70 0,55
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		290W - 1,30A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (42)			A (104)		
		FCCOP C (46)			A (114)		

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	192 Wh	77 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	576 kWh (127,00 €)	231 kWh (51,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	345 kWh (76,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	0,9	

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	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	457	606	756	907	1.057	1.136	1.208	1.358	1.509	1.659	1.810
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	24	28	33	37	39	40	42	46	48	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	8 0,09	12 0,11	20 0,13	28 0,19	40 0,29	46 0,35	52 0,40	72 0,55	89 0,66	121 0,85	151 0,99

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 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

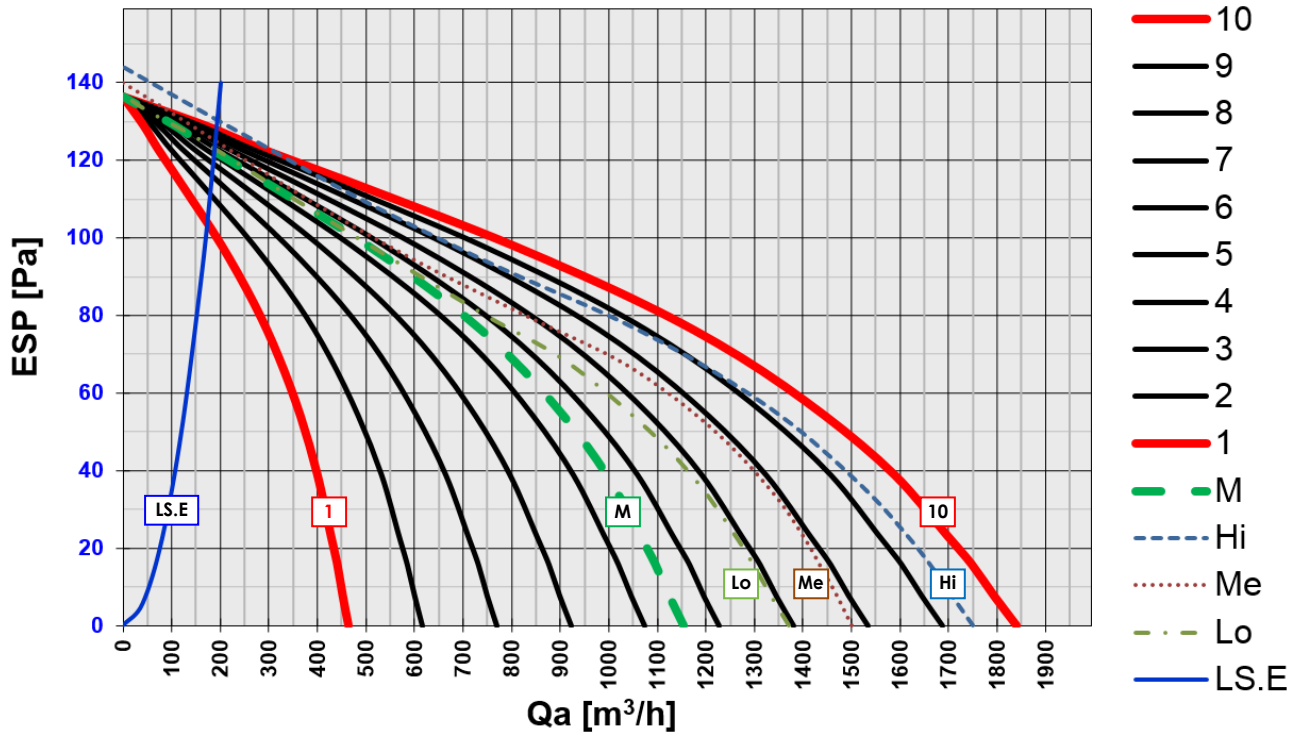
(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER

(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: FC 122 EC: FCE 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 (Ll.E per unità EC = Ll.A per unità AC = 0 → le unità AC ed EC possono lavorare con ESP=0Pa) - Lower working limit (Ll.E for EC unit = Ll.A for AC unit = 0 → both AC and EC units can work at ESP=0Pa)

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	Ref.	AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal					9.4	7.8	6.9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	10.045	9.130	8.630	10.045	9.130	8.630
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	10.840	9.790	9.225	10.840	9.790	9.225
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.750	1.500	1.370	1.750	1.500	1.370
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	45	42	49	45	42
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	212 0.97	199 0.91	188 0.86	133 0.91	85 0.64	70 0.54
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		290W - 1,30A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (47)			A (115)		
		FCCOP C (50)			A (125)		

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	192 Wh	77 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	576 kWh (127,00 €)	231 kWh (51,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	345 kWh (76,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	0,9	

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	3.0	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	465	616	769	922	1.075	1.155	1.228	1.381	1.534	1.687	1.840
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	25	30	34	38	39	40	42	46	48	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	8 0.09	12 0.11	20 0.13	28 0.19	40 0.29	46 0.35	52 0.40	72 0.55	89 0.66	121 0.85	151 0.99

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°Ccwb (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% 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°Ccwb (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.

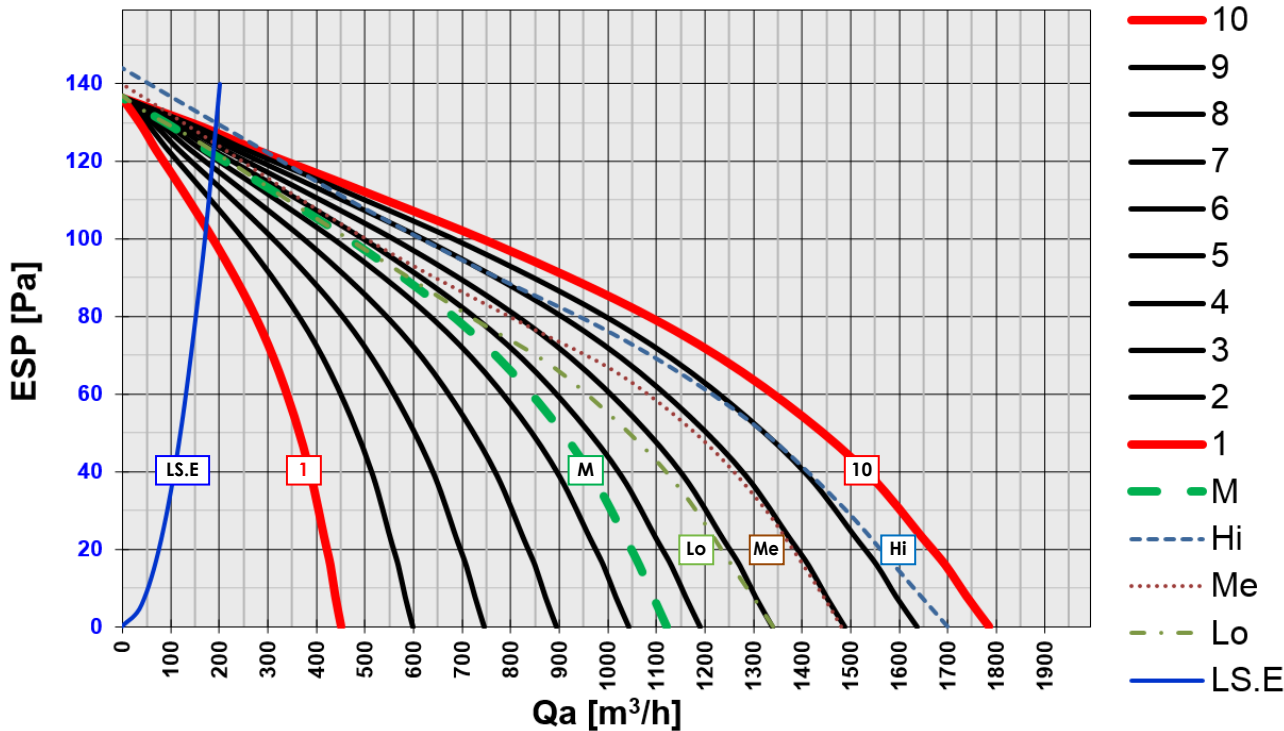
(7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% 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: **FC 122+V4R** EC: **FCE 122+V4R**



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, 0Pa)	Med (@Me, 0Pa)	Min (@Lo, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal					9,4	7,9	7,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	11.550	10.600	9.965	11.550	10.600	9.965
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	11.740	10.715	10.035	11.740	10.715	10.035
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.700	1.480	1.340	1.700	1.480	1.340
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	45	42	49	45	42
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	212 0,97	199 0,91	188 0,86	133 0,91	88 0,65	72 0,55
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		290W - 1,30A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (54)			A (130)		
		FCCOP C (54)			A (131)		

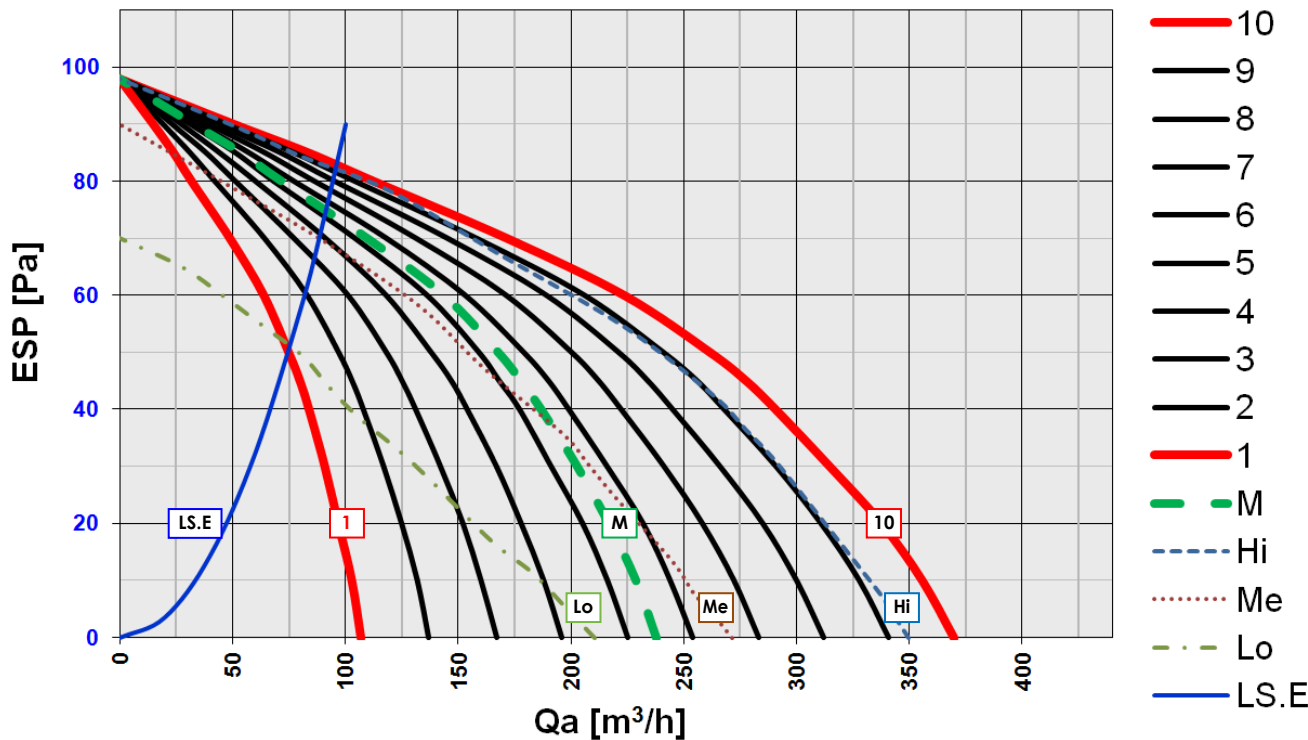
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	192 Wh	79 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	576 kWh (127,00 €)	237 kWh (53,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	339 kWh (74,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	0,9	

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	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	451	598	746	894	1.043	1.120	1.191	1.340	1.488	1.637	1.785
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	25	30	34	38	39	40	42	46	48	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	8 0,09	12 0,11	20 0,13	28 0,19	40 0,29	46 0,35	52 0,40	72 0,55	89 0,66	121 0,85	151 0,99

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/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: **FC 14** EC: **FCE 14**



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.	\	\	\	9,3	6,6	4,5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	1.450	1.235	1.055	1.450	1.235	1.055
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	1.670	1.410	1.190	1.670	1.410	1.190
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	350	270	210	350	270	210
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	38	31	24	38	31	24
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	46 0,21	33 0,15	22 0,10	21 0,18	12 0,11	8 0,09
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		55W - 0,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			55W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (44)			A (126)		
		FCCOP C (51)			A (142)		

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	26 Wh	9 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	78 kWh (18,00 €)	27 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	51 kWh (12,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	3,6	

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	3,0	4,0	5,0	5,4	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	107	137	167	196	225	238	254	283	312	341	370
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	13	14	17	20	24	25	27	29	33	36	38
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,09	7 0,09	9 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	20 0,17	23 0,20

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°Ccwb (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(11) Tempo ammortamento: 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.

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

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

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

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

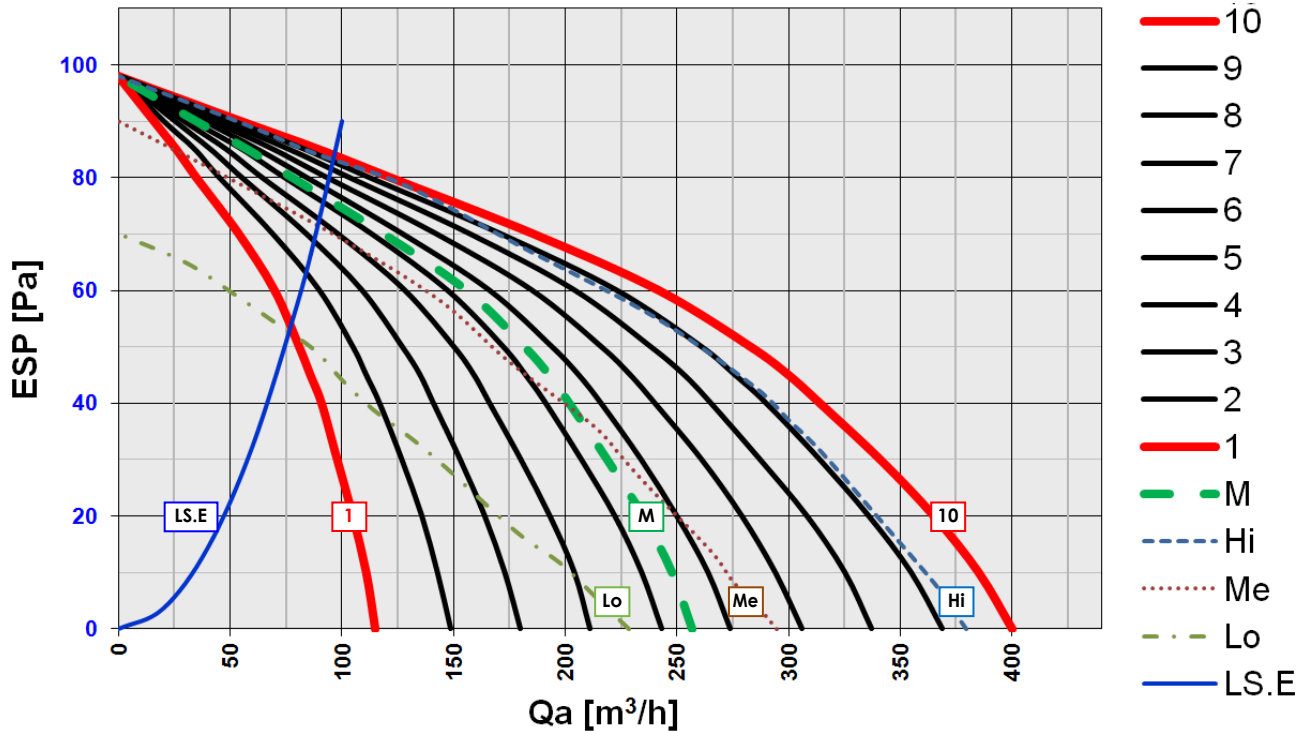
(8) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30%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

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

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

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

AC: FC 24 EC: FCE 24



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					9,4	6,7	4,5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	1.940	1.660	1.420	1.940	1.660	1.420
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	1.760	1.490	1.265	1.760	1.490	1.265
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	380	295	230	380	295	230
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	38	31	25	38	31	25
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	46 0,21	33 0,15	24 0,11	21 0,18	12 0,11	8 0,09
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		55W - 0,25A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			55W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (57)			A (169) A (150)		

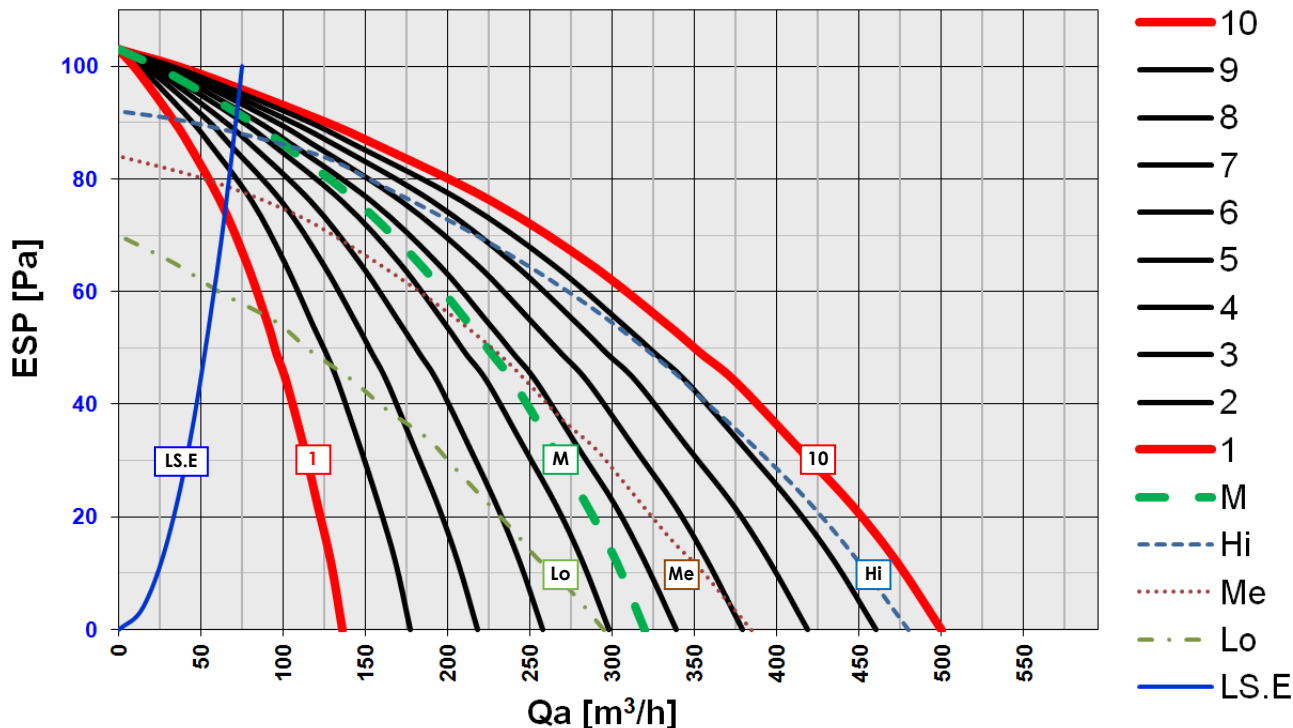
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	27 Wh	9 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	81 kWh (18,00 €)	27 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	54 kWh (12,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	3,4	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	115	149	180	211	243	257	274	306	337	369	400
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	13	14	18	21	25	27	29	33	36	37	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,09	7 0,09	9 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	20 0,17	23 0,20

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% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) 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, 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 Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed.
(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER.
(9) Medium/standard working conditions (eg. Offices, Building): Operation 3.000 hours/year (= 10 hours/day x 300 days/year). We consider the cost of electrical energy = 0,22 €/kWh (Residential users Average fare, EU area, by EUROSTAT).
(10) Payback time: we consider the medium net price of the unit sales in AC and EC version.

AC: **FC 34** EC: **FCE 34**



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.	\	\	\	9,5	7,2	4,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.470	2.155	1.825	2.470	2.155	1.825
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.830	2.445	2.050	2.830	2.445	2.050
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	480	385	295	480	385	295
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	44	38	30	44	38	30
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	83 0,38	55 0,25	35 0,16	31 0,25	19 0,17	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			65W - 0,45A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (46)			A (131)		
		FCCOP C (53)			A (157)		

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	43 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	129 kWh (29,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	84 kWh (19,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,2	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	136	177	218	258	298	320	339	379	419	460	500
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	15	17	20	25	30	31	32	35	38	41	44
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	8 0,09	10 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,14	19 0,17	24 0,20	29 0,23	34 0,27

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°Ccub (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. norms 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.

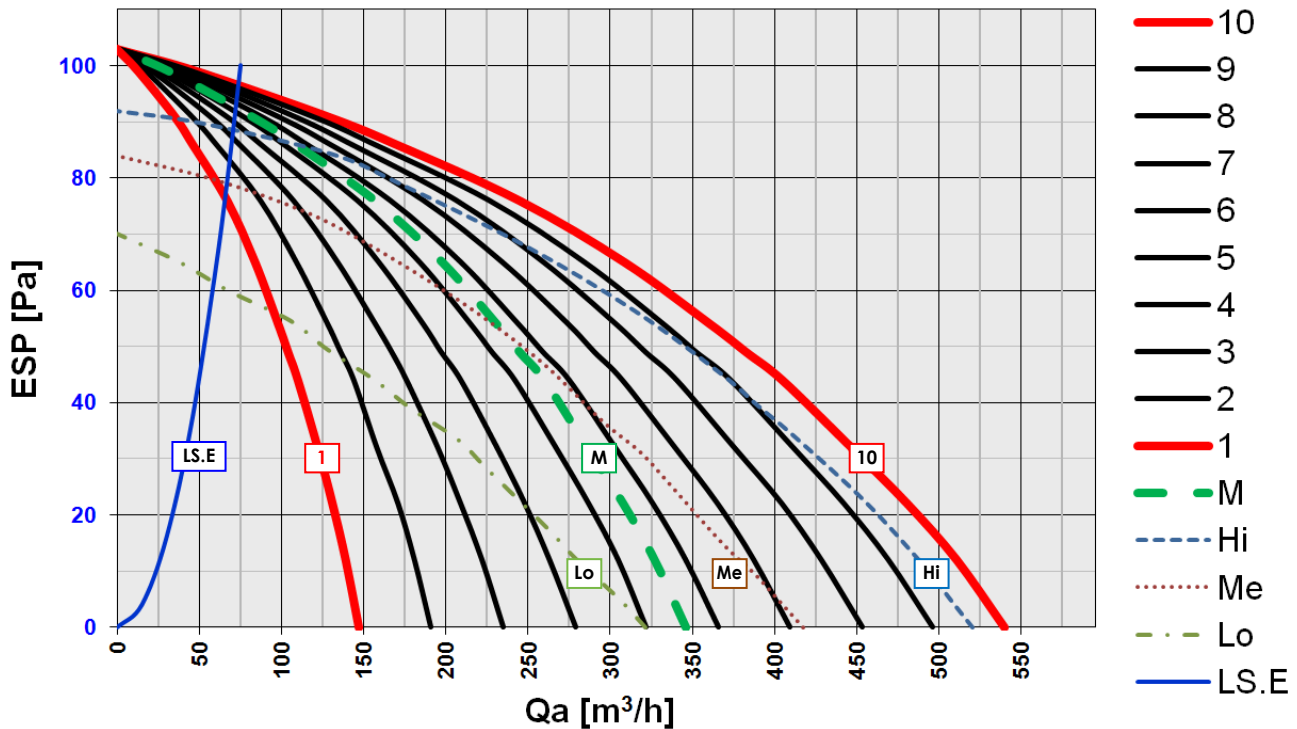
(7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% 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: **FC 44** EC: **FCE 44**



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.	\	\	\	9,5	7,1	5,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.920	2.540	2.160	2.920	2.540	2.160
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.980	2.565	2.160	2.980	2.565	2.160
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	520	415	320	520	415	320
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	45	38	31	45	38	31
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	85 0,39	57 0,26	37 0,17	32 0,25	19 0,17	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			65W - 0,45A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (52)			A (155) A (165)		

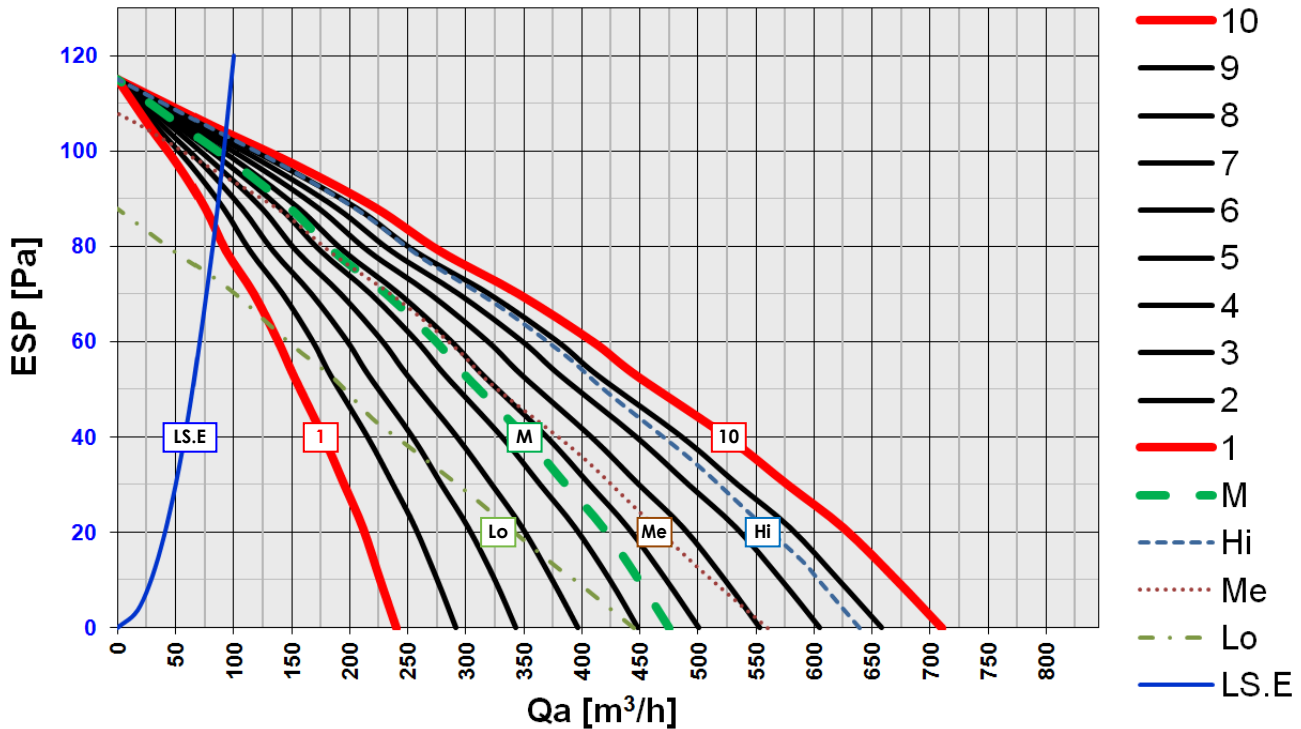
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	45 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	135 kWh (30,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	90 kWh (20,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,0	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	147	191	235	279	322	346	366	409	453	496	540
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	18	23	28	31	33	34	37	41	44	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	8 0,09	10 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,14	19 0,17	24 0,20	29 0,23	34 0,27

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.
(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: **FC 54** EC: **FCE 54**



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.	\	\	\	8,7	7,1	4,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	3,650	3,360	2,915	3,650	3,360	2,915
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	3,895	3,565	3,065	3,895	3,565	3,065
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	640	560	445	640	560	445
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	37	33	26	37	33	26
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	68 0,31	52 0,24	37 0,17	28 0,22	20 0,16	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			85W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Rafr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (72)			A (206)		
		FCCOP B (77)			A (231)		

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	43 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	129 kWh (29,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	84 kWh (19,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,2	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	240	291	343	396	448	475	501	553	605	658	710
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	17	19	24	26	27	28	32	34	37	39
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	6 0,09	9 0,10	10 0,11	12 0,12	13 0,13	14 0,14	20 0,16	23 0,20	31 0,23	36 0,27

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°Cwb (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.

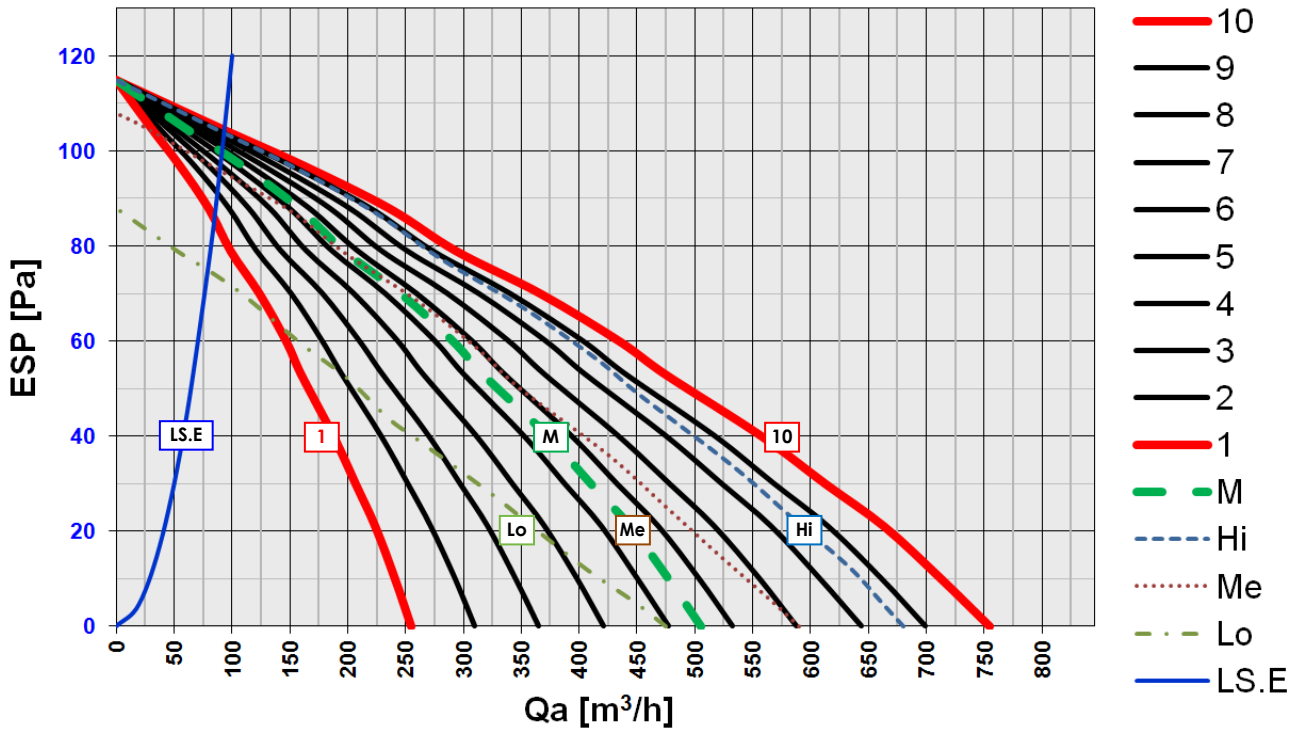
(7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% 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: **FC 64** EC: **FCE 64**



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	Ref.	\	\	\	8,7	7,0	5,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	4.110	3.765	3.290	4.110	3.765	3.290
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4.045	3.685	3.195	4.045	3.685	3.195
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	680	590	475	680	590	475
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	37	34	27	37	34	27
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	70 0,32	55 0,25	39 0,18	28 0,22	20 0,16	12 0,12
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		80W - 0,35A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			85W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (78)			A (232) A (240)		

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	45 Wh	15 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	135 kWh (30,00 €)	45 kWh (10,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	90 kWh (20,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	2,0	

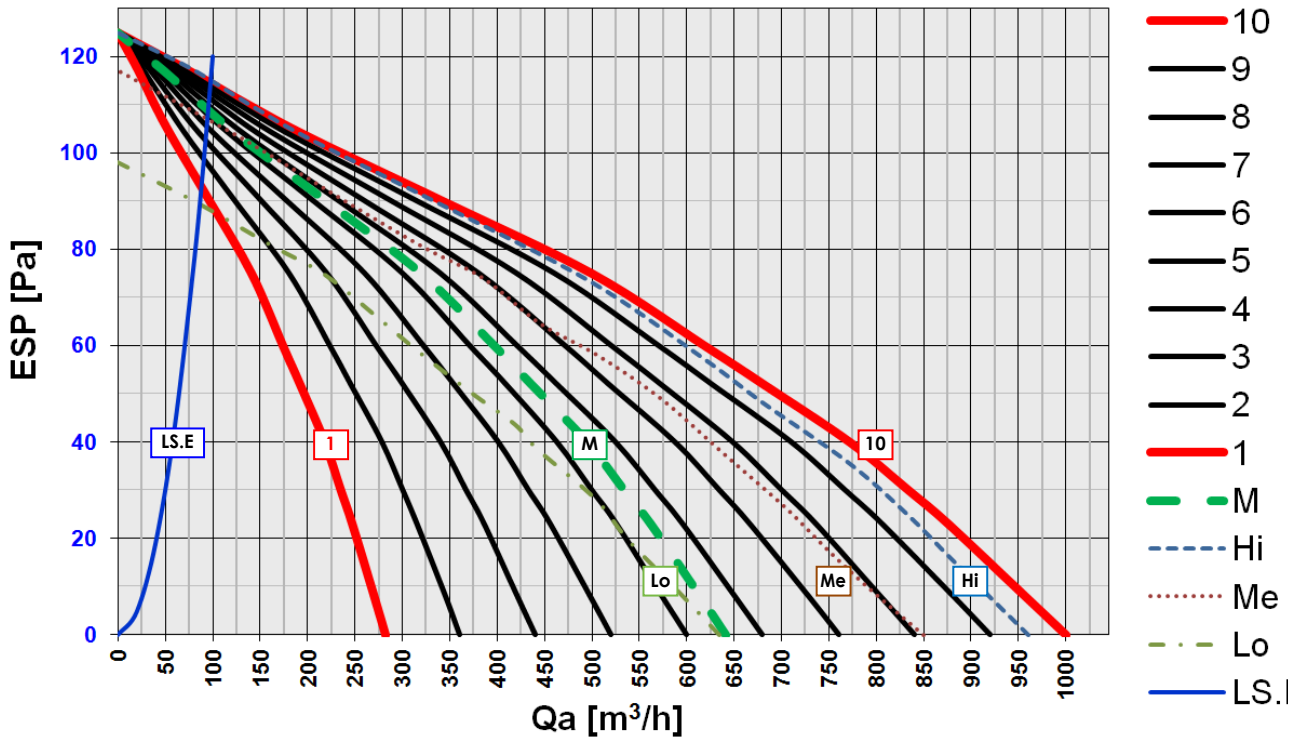
Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	255	310	365	421	477	505	532	588	644	699	755
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	17	20	24	27	28	29	33	35	37	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	6 0,09	9 0,10	10 0,11	12 0,12	13 0,13	14 0,14	20 0,16	23 0,20	31 0,23	36 0,27

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°Cwb (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% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
- (9) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
- (10) Tempo ammortamento: si è considerato un prezzo netto di vendita medio delle unità in versione AC ed EC.

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

AC: **FC 74** EC: **FCE 74**



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	Ref.	\	\	\	9,5	8,1	5,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	5,390	4,995	4,150	5,390	4,995	4,150
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	5,590	5,160	4,240	5,590	5,160	4,240
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	960	850	630	960	850	630
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	43	41	34	43	41	34
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	120 0,56	96 0,45	66 0,31	58 0,42	41 0,32	20 0,18
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		145W - 0,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER B (60)			A (160)		

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	77 Wh	28 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	231 kWh (51,00 €)	84 kWh (19,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	147 kWh (32,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,2	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	282	360	440	520	600	641	680	760	840	920	1.000
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	21	25	27	32	35	36	37	40	42	45
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,11	13 0,14	18 0,18	21 0,19	24 0,21	33 0,27	41 0,32	54 0,40	65 0,45

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

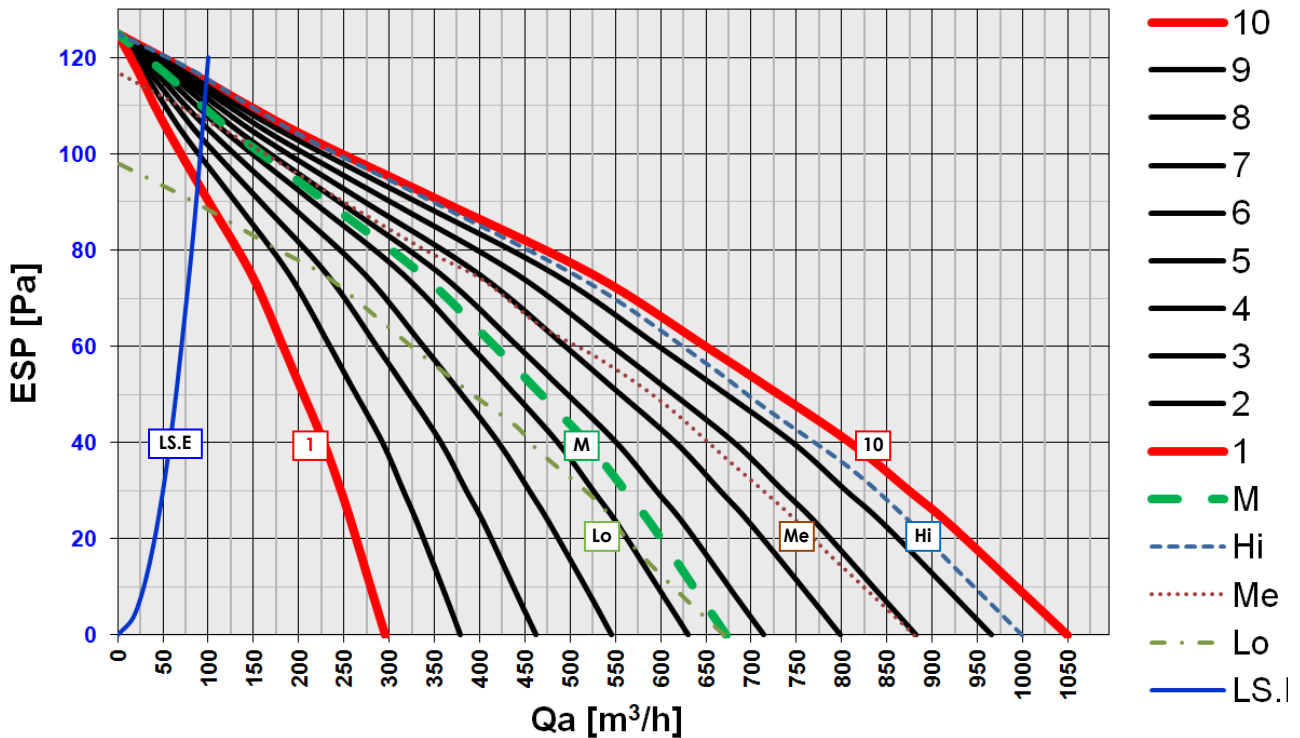
(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER

(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: **FC 84** EC: **FCE 84**



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	Ref.	\	\	\	9,4	8,0	5,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	6.230	5.755	4.815	6.230	5.755	4.815
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	5.740	5.280	4.370	5.740	5.280	4.370
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.000	880	660	1.000	880	660
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	45	41	35	45	41	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	127 0,58	101 0,46	70 0,32	58 0,42	41 0,32	20 0,18
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		145W - 0,65A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (64)			A (185)		
		FCCOP C (59)			A (173)		

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	81 Wh	28 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	243 kWh (54,00 €)	84 kWh (19,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	159 kWh (35,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,1	

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	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	296	378	462	546	630	673	714	798	882	966	1.050
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	17	22	26	28	34	36	37	38	40	44	46
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,11	13 0,14	18 0,18	21 0,19	24 0,21	33 0,27	41 0,32	54 0,40	65 0,45

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

(8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
(9) Condizioni di lavoro medio/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/egg 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.

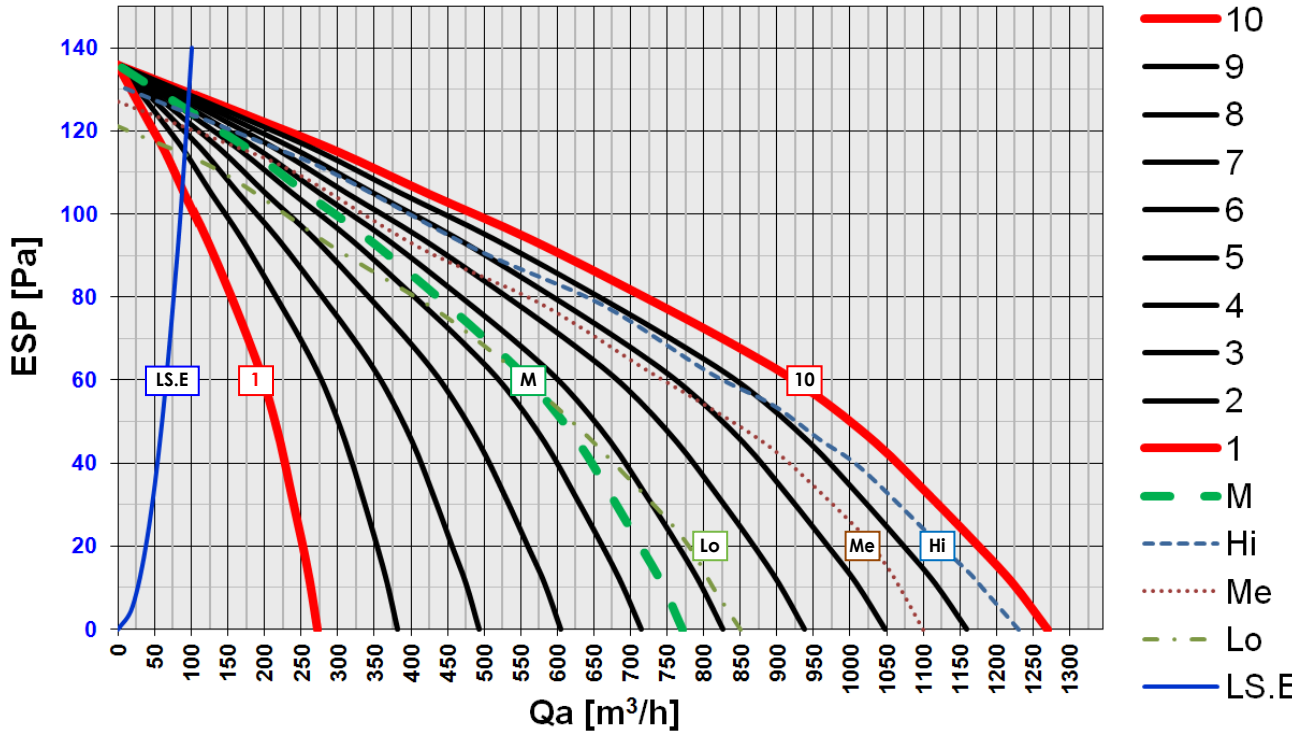
(5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
(6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.

(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 Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

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

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

AC: **FC 94** EC: **FCE 94**



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					9.7	8.4	6.1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	7.350	6.860	5.845	7.350	6.860	5.845
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	7.100	6.595	5.570	7.100	6.595	5.570
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.230	1.100	850	1.230	1.100	850
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	48	46	39	48	46	39
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	160 0,73	129 0,59	92 0,42	84 0,51	67 0,48	35 0,26
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		180W - 0,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (59)			A (133)		
		FCCOP C (57)			A (132)		

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	106 Wh	47 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	318 kWh (70,00 €)	141 kWh (32,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	177 kWh (38,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	1,0	

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	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	273	382	493	604	715	771	826	937	1.048	1.159	1.270
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	14	20	25	29	34	36	38	41	43	47	49
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	12 0,10	17 0,14	23 0,18	28 0,21	33 0,24	44 0,32	61 0,44	82 0,50	90 0,55

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°Ccwb (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% 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°Ccwb (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.

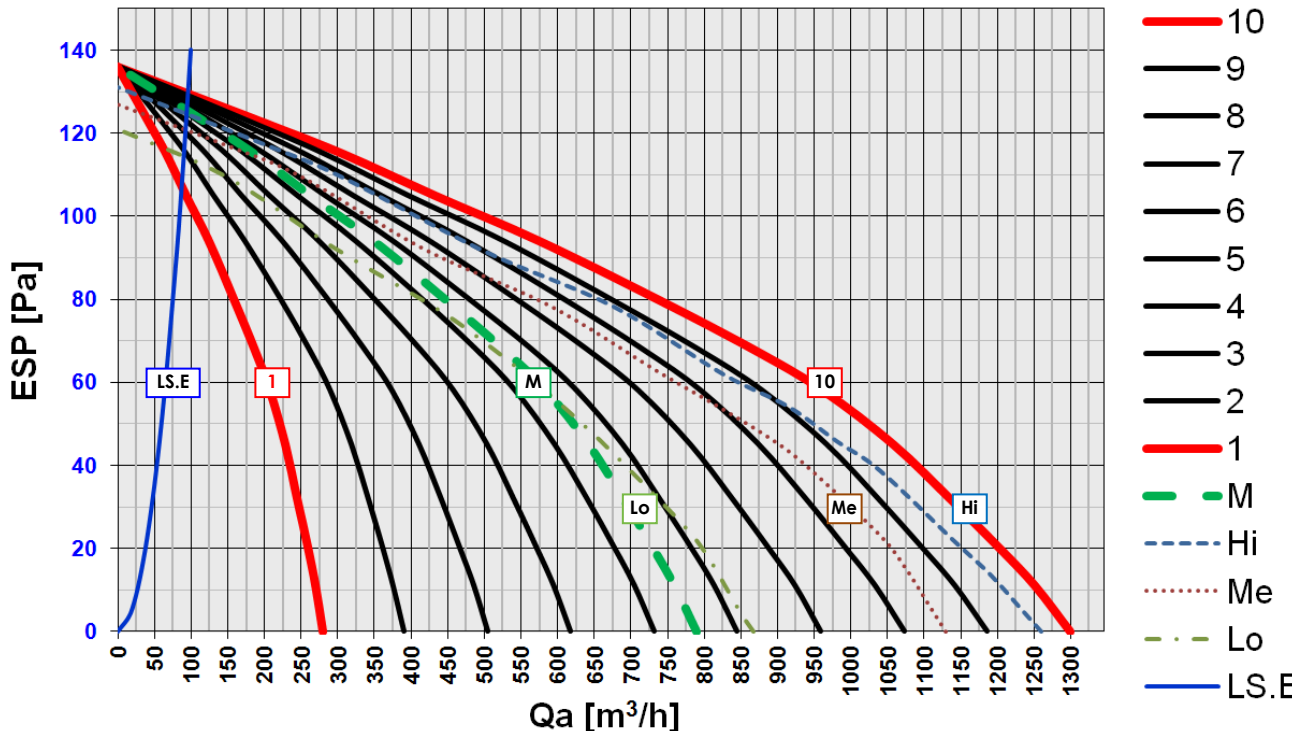
(7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% 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: **FC 104** EC: **FCE 104**



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	8.4	6.1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	8.810	8.235	6.980	8.810	8.235
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	7.210	6.710	5.630	7.210	6.710
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.260	1.130	865	1.260	1.130
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	46	40	49	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	164 0.75	133 0.61	94 0.43	84 0.51	67 0.48
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		180W - 0,80A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			90W - 0,55A (230Vac-1Ph-50/60Hz)	
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling FCEER	B (69)			A (159)	
	Risc. - Heating FCCOP	C (56)			A (133)	

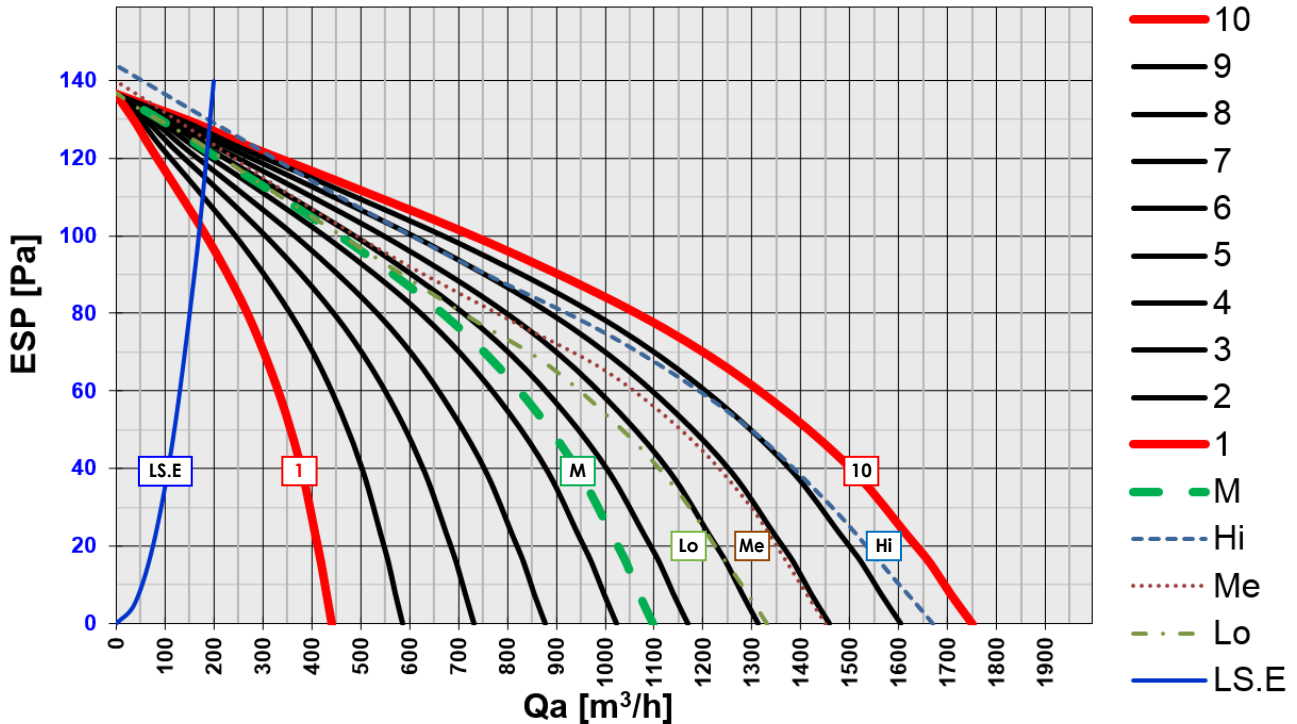
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	109 Wh	47 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	327 kWh (€72,00)	141 kWh (€32,00)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	186 kWh (€40,00)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years 1,0	

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	4.0	5.0	5.5	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	279	391	505	618	732	790	845	959	1.073	1.186	1.300
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	15	21	26	30	35	37	39	42	44	47	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	12 0,10	17 0,14	23 0,18	28 0,21	33 0,24	44 0,32	61 0,44	82 0,50	90 0,55

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 diaphragm ref. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
(4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
(5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
(6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
(7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCCER (Fan Coil 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 FCCER.
(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, 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) - FCCER (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 FCCER.
(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: **FC 114** EC: **FCE 114**



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		9,5	7,9	7,1			
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	8,840	8,100	7,680	8,840	8,100	7,680
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	9,215	8,400	7,930	9,215	8,400	7,930
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1,670	1,450	1,330	1,670	1,450	1,330
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	44	42	49	44	42
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	212 0,97	199 0,91	188 0,86	133 0,91	85 0,65	70 0,57
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		290W - 1,30A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Rafr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (41)			A (103) A (107)		

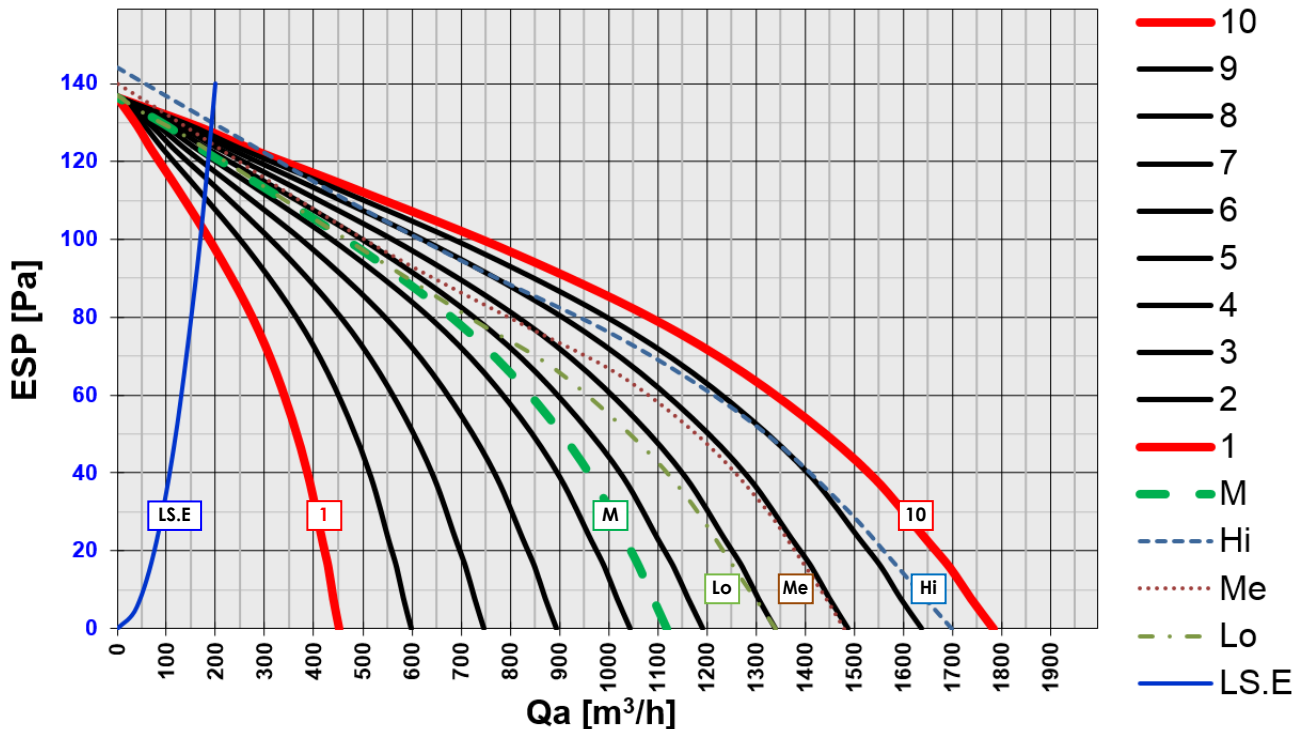
Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	192 Wh	77 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	576 kWh (127,00 €)	231 kWh (51,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	345 kWh (76,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	0,9	

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	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	442	586	731	877	1,022	1,099	1,168	1,313	1,459	1,604	1,750
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	24	28	33	37	39	40	42	46	48	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	8 0,09	12 0,11	20 0,13	28 0,19	40 0,29	46 0,35	52 0,40	72 0,55	89 0,66	121 0,85	151 0,99

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) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragm ref. 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.
(7) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
(8) 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
(9) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolato secondo gli standard EUROVENT rif. efficienza energetica FCEER.
(10) Condizioni di lavoro medie/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia elettrica = 0,22 €/kWh (Tariffa Med utenze domestiche area Euro, by EUROSTAT).
(11) Tempo ammortamento: 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 (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: FC 124 EC: FCE 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	Ref.	AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi, AC, 0Pa)	Med (@Me, AC, 0Pa)	Min (@Lo, AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal					9,4	7,9	7,0
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	9,875	9,060	8,520	9,875	9,060	8,520
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	9,315	8,500	7,960	9,315	8,500	7,960
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	1.700	1.480	1.340	1.700	1.480	1.340
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	49	45	42	49	45	42
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	212 0,97	199 0,91	188 0,86	133 0,91	85 0,65	70 0,55
Valori elettr. nominali (di targa) - Nominal electr. data (plate data) (6)		290W - 1,30A (230Vac-1Ph-50/60Hz)			180W - 1,40A (230Vac-1Ph-50/60Hz)		
Classe Efficienza Energetica Energy Efficiency Class (7)	Raffr. - Cooling Risc. - Heating	FCEER C (46)			A (114)		
		FCCOP C (43)			A (108)		

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	192 Wh	77 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	576 kWh (127,00 €)	231 kWh (51,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	345 kWh (76,00 €)	
Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)	Anni - Years	0,9	

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	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	451	598	746	894	1.043	1.120	1.191	1.340	1.488	1.637	1.785
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	25	30	34	38	39	40	42	46	48	50
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	8 0,09	12 0,11	20 0,13	28 0,19	40 0,29	46 0,35	52 0,40	72 0,55	89 0,66	121 0,85	151 0,99

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°Cbu (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% 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°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.

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.bpstecnologie.com - e-mail: info@bpstecnologie.com