

# BPS CLIMA<sup>®</sup>



ECODESIGN<sup>✓</sup>

ERP<sup>✓</sup> COMPLIANT

RoHS<sup>✓</sup>

**M** EC~230V  
Brush.SIL

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

serie **FCE-S**

MT-Qa\_FCE-S\_20x9BPS-R00

101% MADE IN ITALY  
European core

CE 1312 EAC sql 100% TESTED















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

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

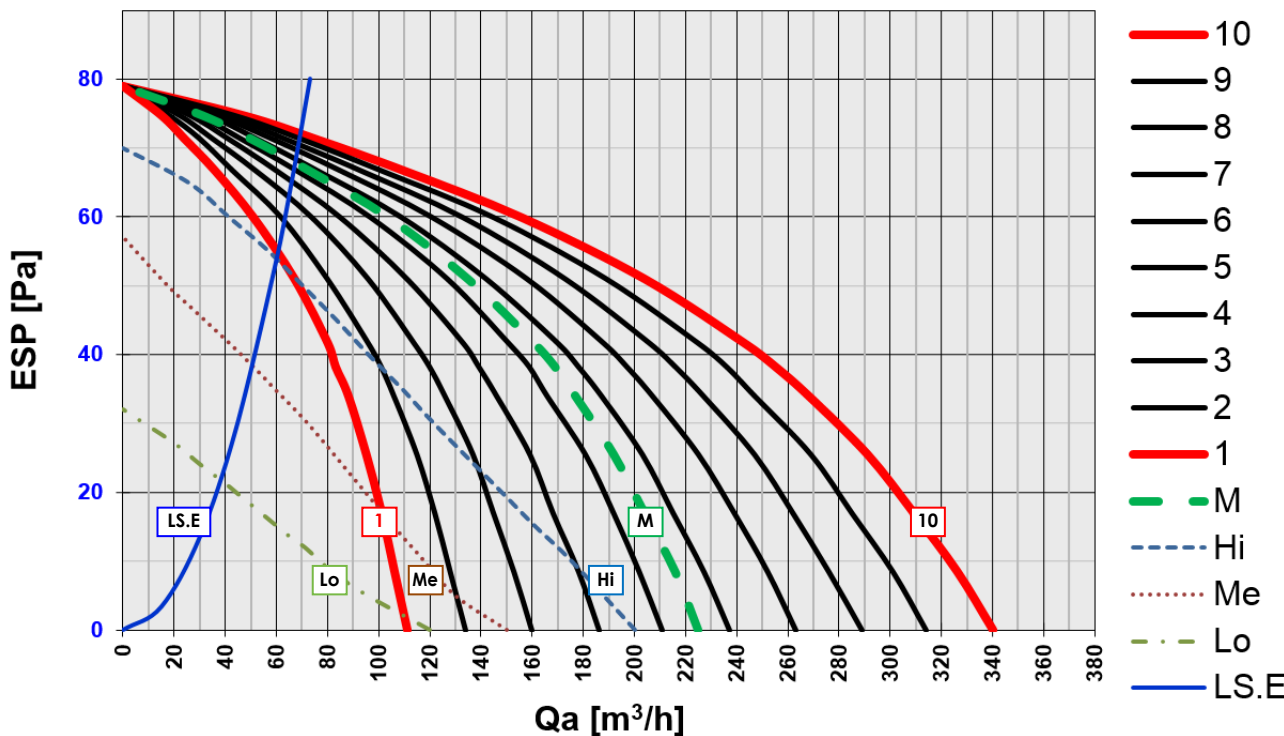
**ECODESIGN**  **ERP**  **COMPLIANT**

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



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

AC: FC 12S EC: FCE 12S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	4,6	2,6	1,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	1.025	860	750	1.025	860	750
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	1.250	1.030	890	1.250	1.030	890
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>200</b>	<b>150</b>	<b>120</b>	<b>200</b>	<b>150</b>	<b>120</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	11	8	16	11	8
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	20 0,09	15 0,07	11 0,05	7 0,09	6 0,08	4 0,08
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	<b>FCEER</b> <b>B (67)</b>			<b>A (200)</b> <b>A (236)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	12 Wh	4 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	36 kWh (8,00 €)	12 kWh (3,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>24 kWh (5,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>7,6</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,9	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	111	134	160	186	211	225	237	263	289	314	340
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<10	<10	10	14	16	17	19	21	24	26	30
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,08	7 0,09	8 0,09	8 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	18 0,16

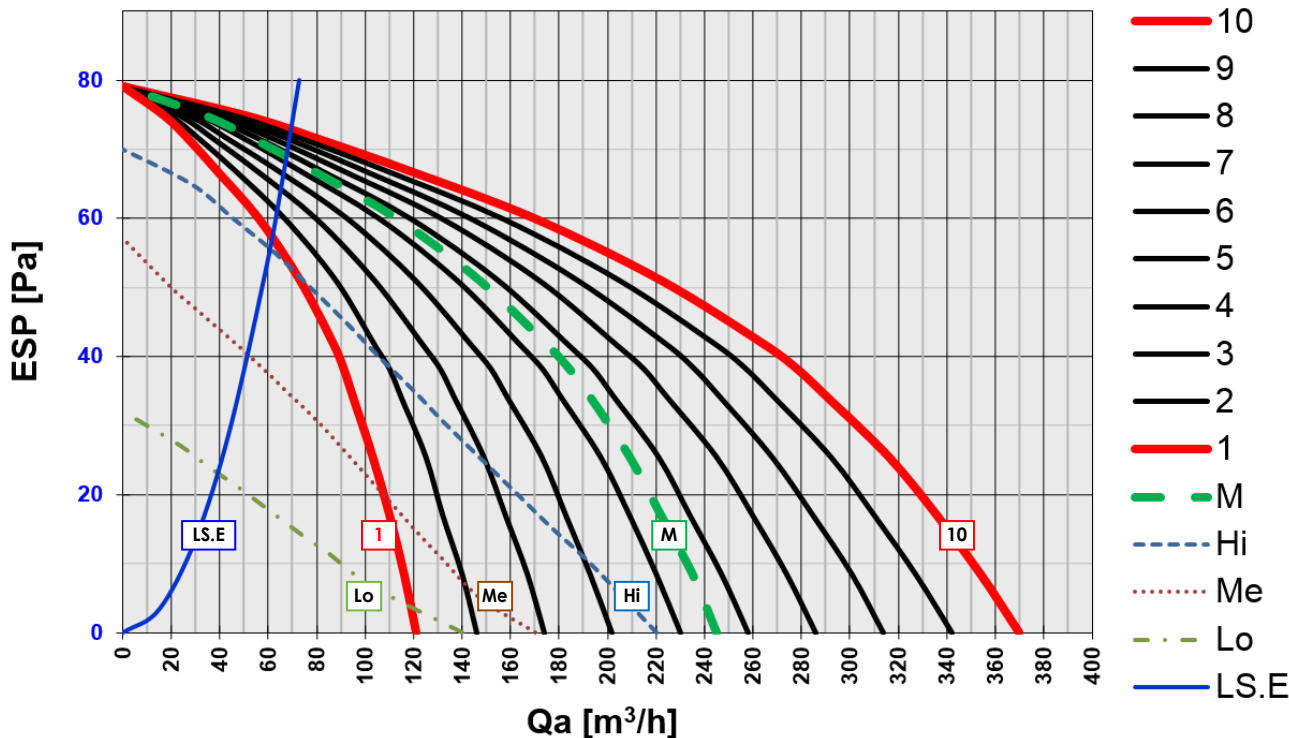
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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 medio/normali (es. Uffici, Building): Funzionamento 3.000 ore/anno (= 10 ore/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energetico = 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 22S** EC: **FCE 22S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.			4,6	2,8	1,7
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW 1.380	1.180	1.040	1.380	1.180	1.040
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW 1.655	1.400	1.230	1.655	1.400	1.230
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h 220</b>	<b>170</b>	<b>140</b>	<b>220</b>	<b>170</b>	<b>140</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 16	11	8	16	11	8
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 22	15	13	7	6	5
	A 0,10	0,07	0,06	0,09	0,08	0,08
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 <b>FCEER</b>	<b>B (79)</b>			<b>A (220)</b>	
	Risc. - Heating <b>FCCOP</b>	<b>A (93)</b>			<b>A (259)</b>	

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh 14 Wh	5 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€) 42 kWh (10,00 €)	15 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€) 27 kWh (6,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years 6,7</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref. 1,0	1,9	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	146	174	202	230	245	258	286	314	342	370
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) <10	<10	12	14	16	18	20	23	25	29	31
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 4	5	6	7	8	8	9	10	13	15	18
	A 0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,12	0,14	0,16

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

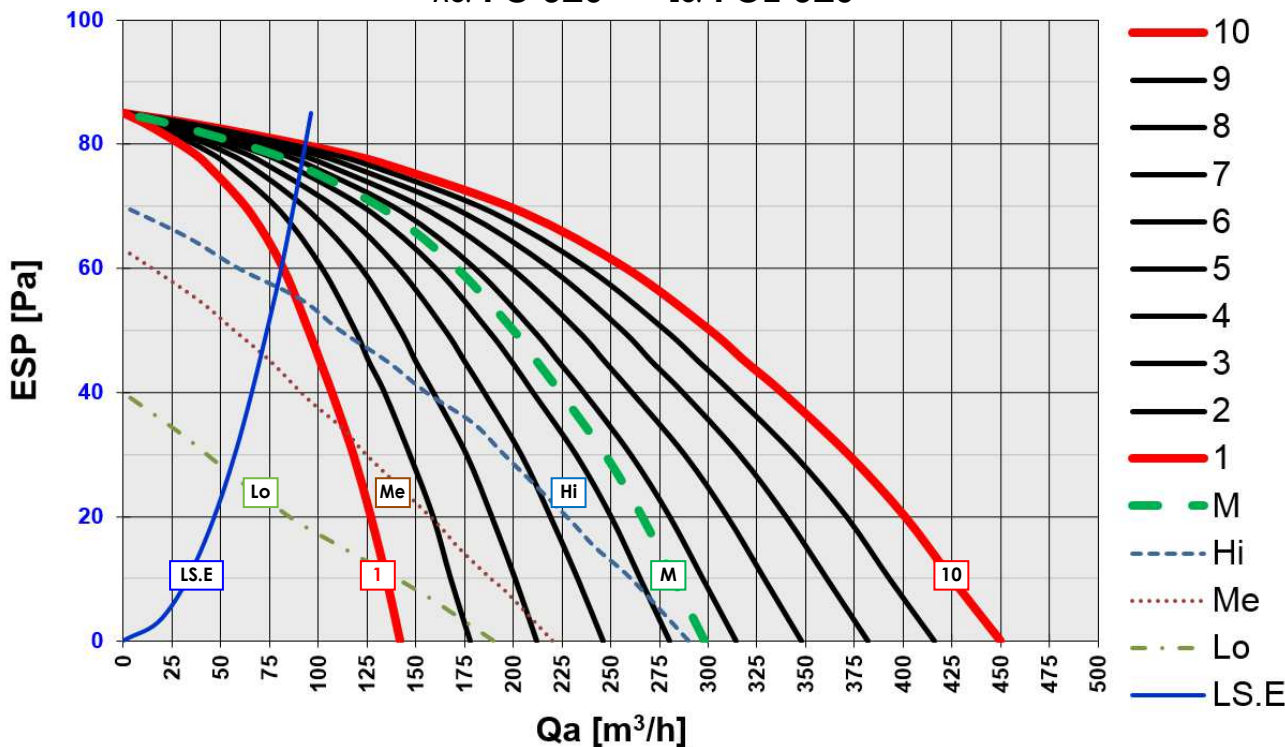
(8) Medium power consumption for 1 hour operation calculated according to EUROVENT energy efficiency standard FCEER

(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 32S** EC: **FCE 32S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			5,3	3,2	2,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	1.805	1.520	1.390	1.805	1.520	1.390
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.090	1.740	1.580	2.090	1.740	1.580
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>290</b>	<b>220</b>	<b>190</b>	<b>290</b>	<b>220</b>	<b>190</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	22	16	14	22	16	14
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	33 0,15	24 0,11	17 0,08	10 0,11	7 0,08	6 0,08
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	<b>FCEER</b> <b>A (73)</b>			<b>FCCOP</b> <b>A (242)</b> <b>A (275)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	20 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	60 kWh (14,00 €)	18 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>42 kWh (10,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>4,3</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	142	178	212	246	280	298	314	348	382	416	450
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<10	10	15	17	21	22	24	26	29	31	34
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	7 0,08	9 0,09	10 0,11	11 0,11	13 0,12	15 0,14	18 0,16	22 0,18	26 0,21

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

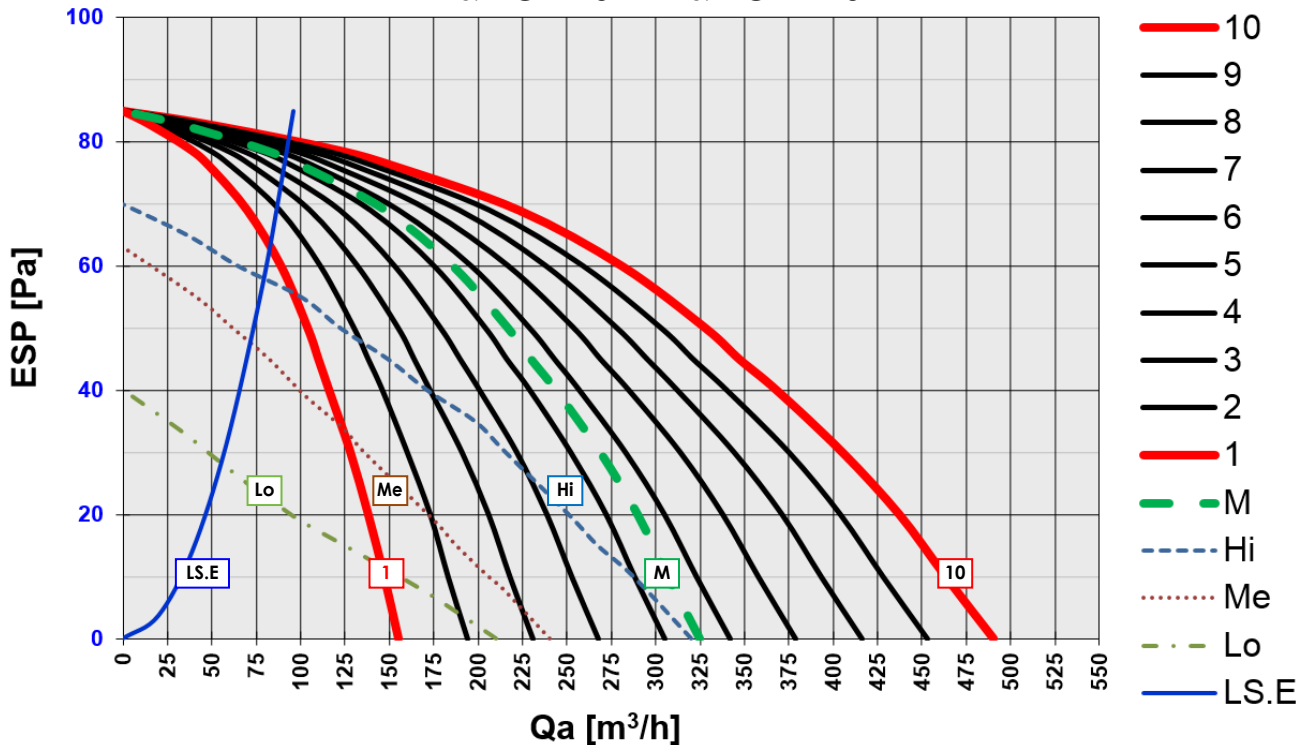
- FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

(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 42S** EC: **FCE 42S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			5,4	3,2	2,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.160	1.810	1.660	2.160	1.810	1.660
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.350	1.940	1.780	2.350	1.940	1.780
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>320</b>	<b>240</b>	<b>210</b>	<b>320</b>	<b>240</b>	<b>210</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	22	16	14	22	16	11
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	35 0,16	26 0,12	20 0,09	11 0,11	7 0,08	6 0,08
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	<b>FCEER A (85)</b>			<b>FCEER A (289)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	22 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	66 kWh (15,00 €)	18 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>48 kWh (11,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>3,8</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	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	194	231	268	305	325	342	379	416	453	490
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	10	11	16	18	21	22	25	28	30	33	36
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	7 0,08	9 0,09	10 0,11	11 0,11	13 0,12	15 0,14	18 0,16	22 0,18	26 0,21

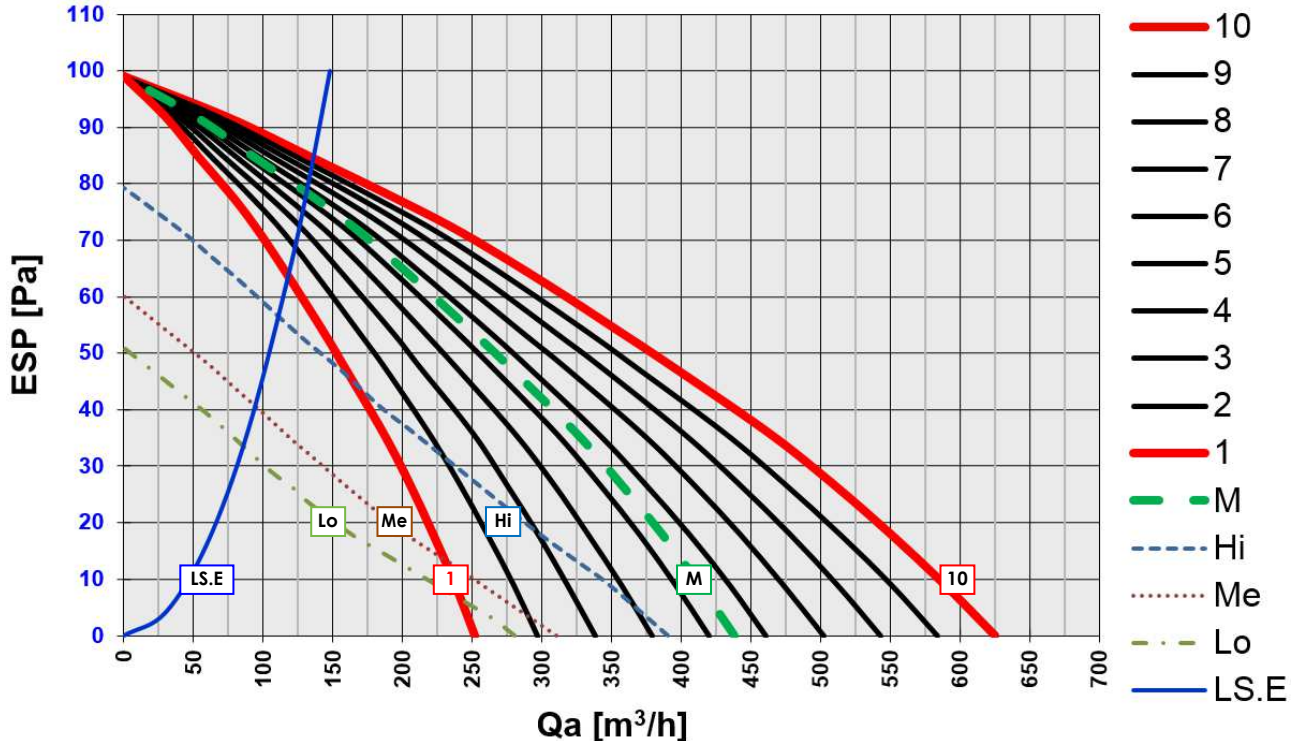
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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/ogg x 300 gg/anno). Si considera prezzo energia = 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 52S** EC: **FCE 52S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.				4,3	2,3	1,6
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.680	2.325	2.180	2.680	2.325	2.180
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.860	2.455	2.295	2.860	2.455	2.295
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>390</b>	<b>310</b>	<b>280</b>	<b>390</b>	<b>310</b>	<b>280</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	13	12	18	13	12
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	31 0,14	22 0,10	20 0,09	9 0,10	7 0,09	6 0,09
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	<b>FCEER A (113)</b>			<b>FCCOP A (375)</b>		
		<b>FCCOP A (119)</b>			<b>FCCOP A (394)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	20 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	60 kWh (14,00 €)	18 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>42 kWh (10,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>4,3</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	252	297	338	379	420	438	461	502	543	584	625
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	11	13	15	17	20	21	23	25	27	29	30
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	7 0,09	8 0,09	9 0,10	11 0,11	11 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,15	20 0,16	24 0,18

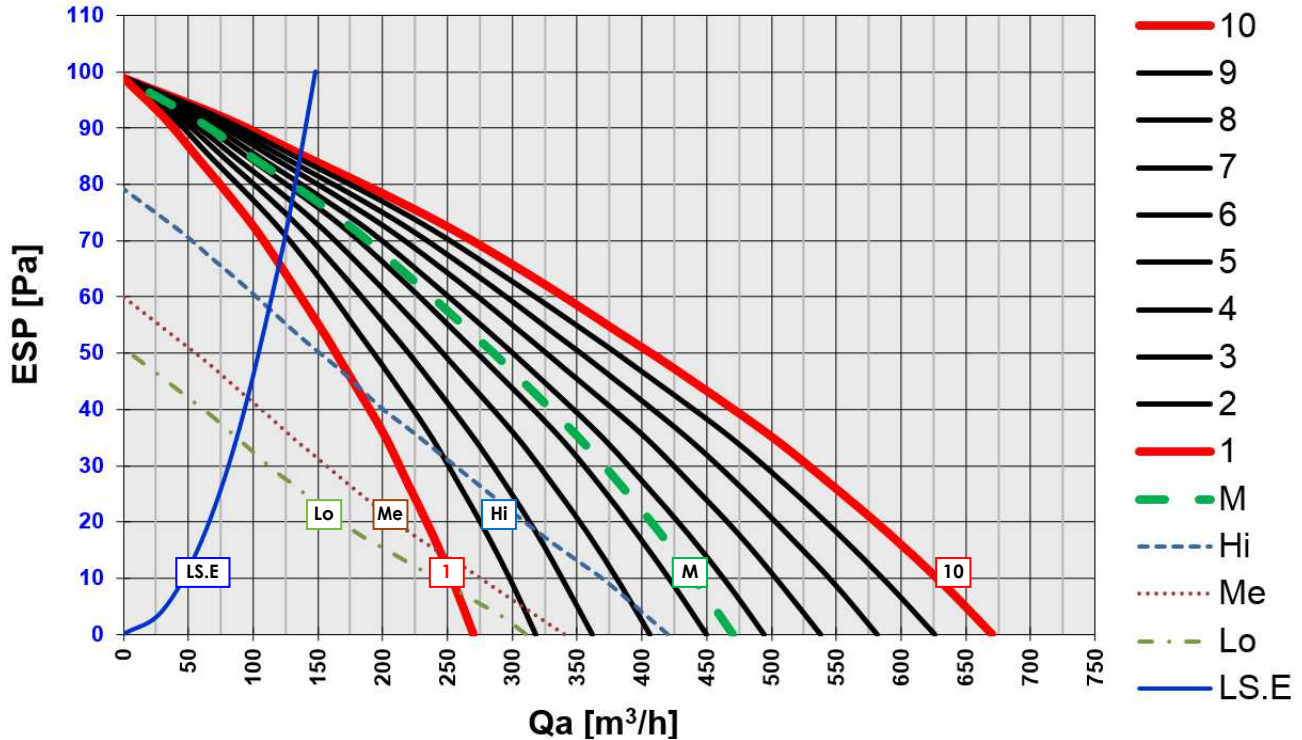
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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/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 62S** EC: **FCE 62S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	4,3	2,5	1,9
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	3,040	2,670	2,520	3,040	2,670	2,520
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	3,310	2,880	2,710	3,310	2,880	2,710
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>420</b>	<b>340</b>	<b>310</b>	<b>420</b>	<b>340</b>	<b>310</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	13	12	18	13	12
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	33 0,15	26 0,12	22 0,10	9 0,10	7 0,09	6 0,09
Valori eletr. 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	<b>FCEER A (113)</b>			<b>FCCOP A (432)</b>		
		<b>FCCOP A (121)</b>			<b>FCEER A (464)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	23 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	69 kWh (16,00 €)	18 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>51 kWh (12,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>3,6</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	318	362	406	450	470	494	538	582	626	670
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	12	13	15	17	21	22	24	26	28	30	31
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	7 0,09	8 0,09	9 0,10	11 0,11	11 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,15	20 0,16	24 0,18

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

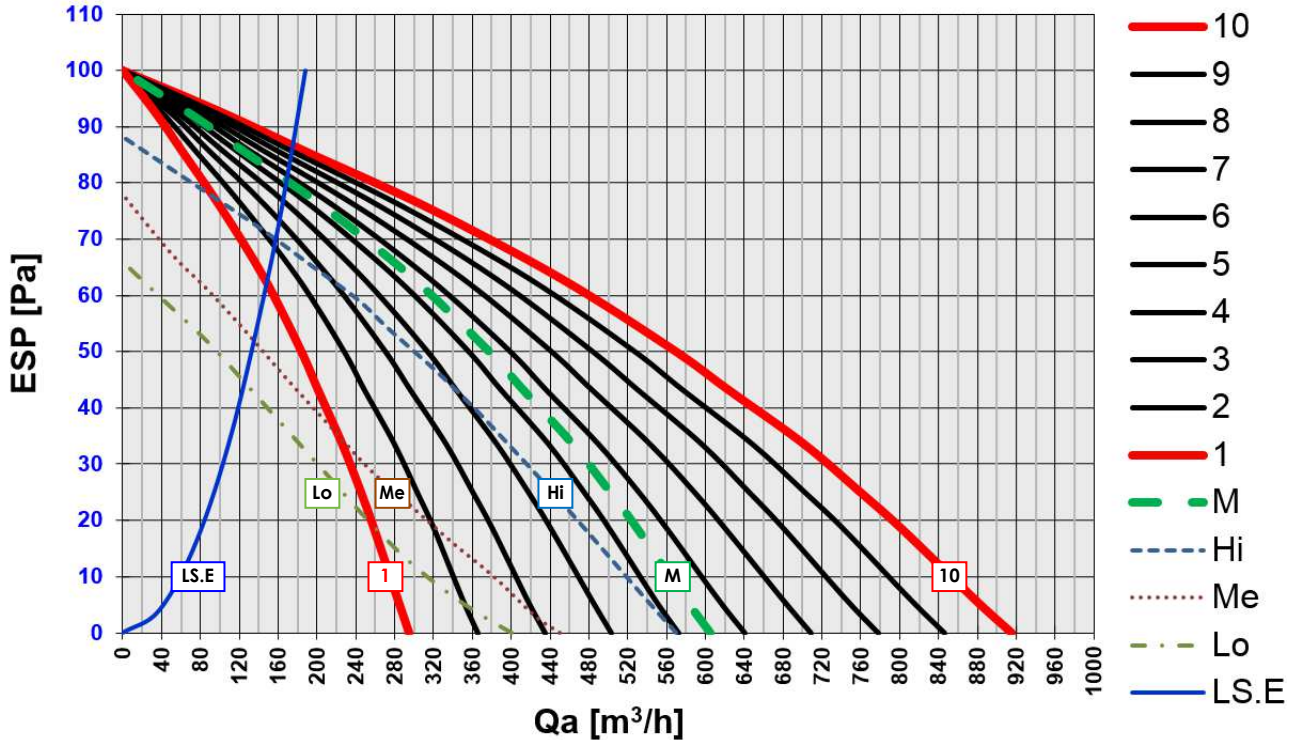
- (1) (2) Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cdb/19°Cdbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(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°Cdbu (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Heating (4Pipe unit): Water IN/OUT = 65/55°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (3) Air flow: Nominal data measured with casing ref. AMCA210-74 fig.12 standards and plenum + diaphragm ref. CNR-UNI10023 standards, static pressure ESP=0Pa.
- (4) Sound Levels: Free field sound pressure, 3 m distance, static pressure ESP=0Pa. Data calculated based on sound power measured in riverberation room ref. ISO 3741 - ISO 3742 standards.
- (5) (6) Electrical data: Data measured with Wattmeter Jokogawa WT110, static pressure ESP=0Pa.
- (6) Max value, nominal (motor plate data) = reference value for the electrical system design.
- (7) Performances and Energy Efficiency Class: For AC ref. Max, Med, Min speed at ESP=0Pa. For EC (for a reliable and direct comparison): ref. at the same 3 working points (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of 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 72S** EC: **FCE 72S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			5,0	3,2	2,5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	3.900	3.365	3.130	3.900	3.365	3.130
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4.140	3.545	3.280	4.140	3.545	3.280
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>570</b>	<b>450</b>	<b>400</b>	<b>570</b>	<b>450</b>	<b>400</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	25	19	17	25	19	17
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	59 0,27	42 0,19	33 0,15	14 0,15	9 0,10	8 0,09
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	<b>FCEER A (90)</b>			<b>FCCOP A (405)</b>		
		<b>FCCOP A (95)</b>			<b>FCCOP A (424)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	36 Wh	8 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	108 kWh (24,00 €)	24 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>84 kWh (18,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>2,2</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	295	366	435	503	572	605	641	709	778	846	915
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	11	15	18	22	25	26	28	30	32	34	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,10	11 0,12	14 0,15	16 0,16	19 0,17	23 0,21	30 0,26	38 0,31	47 0,37

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 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.

(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)

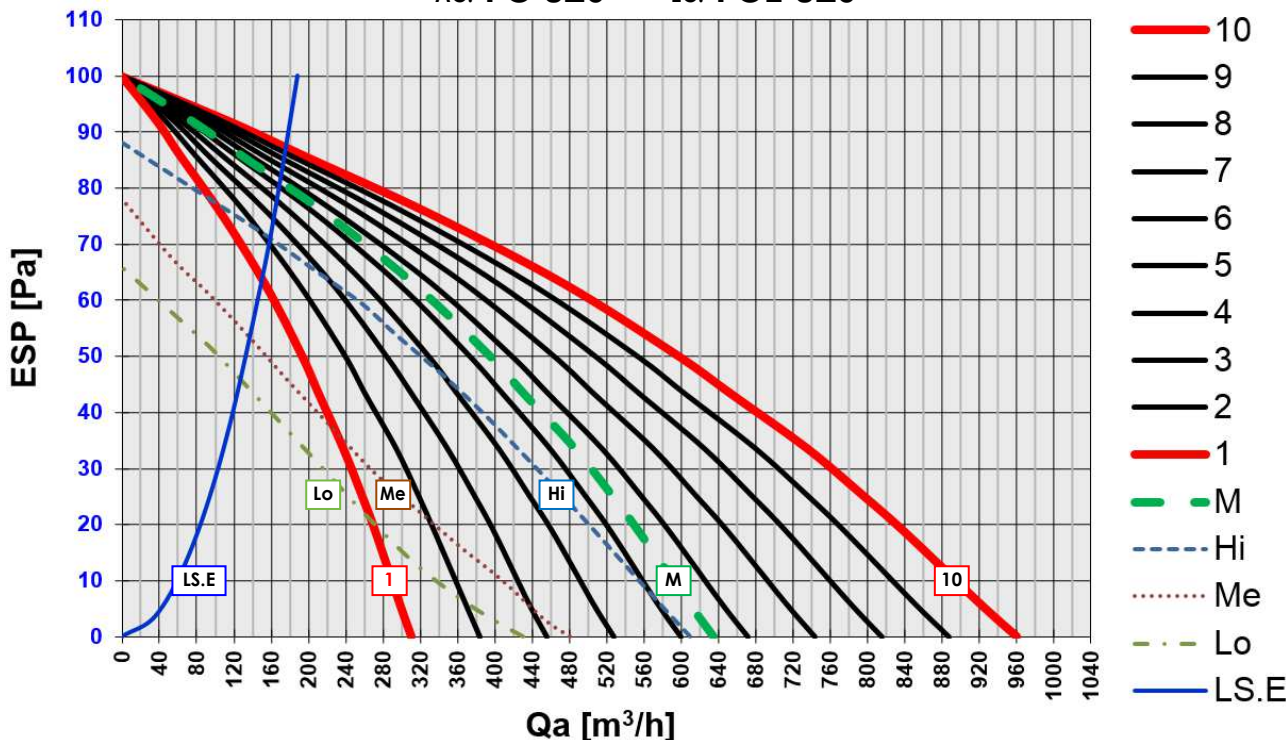
- FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in cooling: Operation 5% Max speed, 30% Med speed, 65% Min speed - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performance) in heating: Operation 5% Max speed, 25% Med speed, 70% Min speed

(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 82S EC: FCE 82S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			5,1	3,3	2,6
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	4,585	3,950	3,690	4,585	3,950	3,690
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4,650	3,970	3,690	4,650	3,970	3,690
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>610</b>	<b>480</b>	<b>430</b>	<b>610</b>	<b>480</b>	<b>430</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	25	19	17	25	19	17
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	63 0,29	44 0,20	37 0,17	15 0,15	9 0,11	8 0,10
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	<b>FCEER A (96)</b>			<b>A (477)</b>		
		<b>FCCOP A (96)</b>			<b>A (476)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	40 Wh	8 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	120 kWh (27,00 €)	24 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>96 kWh (21,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	384	456	528	600	635	672	744	816	888	960
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	12	15	18	22	25	28	29	31	33	35	36
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,10	11 0,12	14 0,15	16 0,16	19 0,17	23 0,21	30 0,26	38 0,31	47 0,37

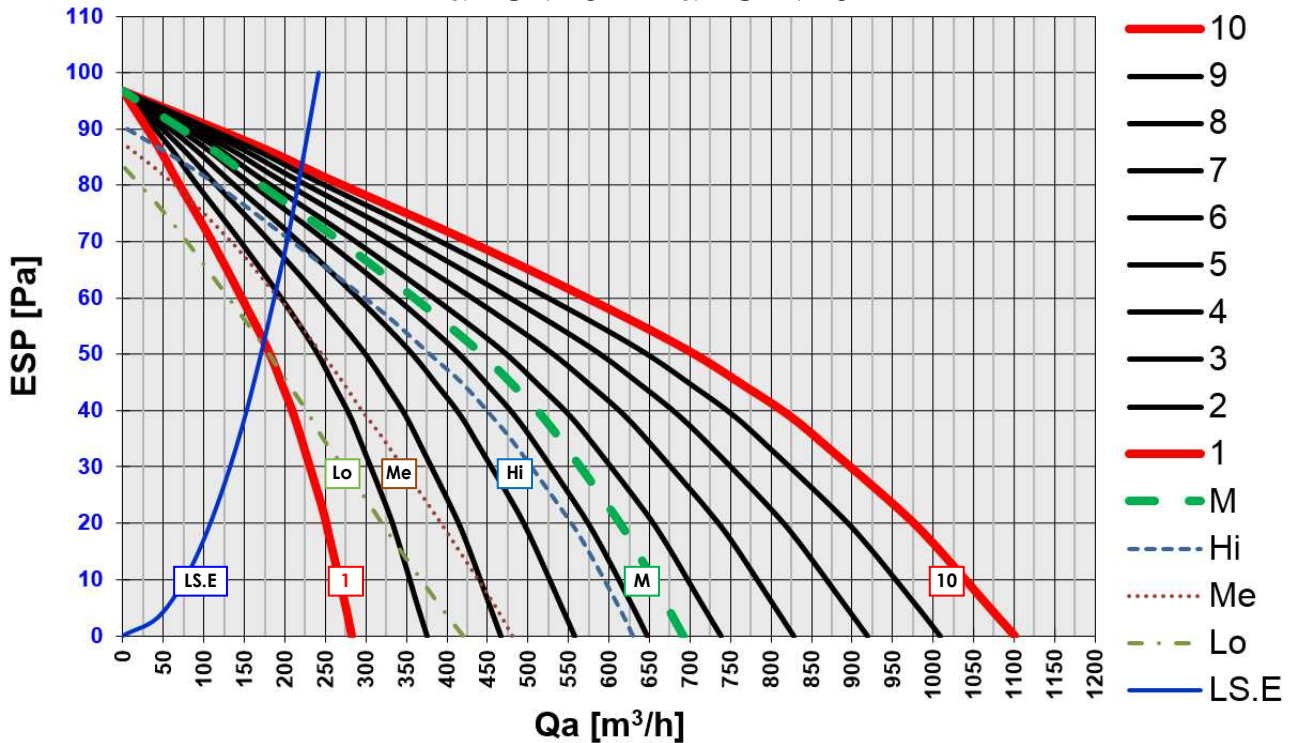
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

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

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

- (1) (2) Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. 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 92S** EC: **FCE 92S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		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.	\			4,8	3,2	2,5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	4,850	4,100	3,770	4,850	4,100	3,770
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4,860	4,060	3,720	4,860	4,060	3,720
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>630</b>	<b>480</b>	<b>420</b>	<b>630</b>	<b>480</b>	<b>420</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	24	18	15	24	18	15
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	66 0,30	46 0,21	37 0,17	17 0,14	11 0,10	9 0,09
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	<b>FCEER A (96)</b>			<b>FCEER A (394)</b>		
		<b>FCCOP A (97)</b>			<b>FCCOP A (430)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	41 Wh	10 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	123 kWh (28,00 €)	30 kWh (7,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>93 kWh (21,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>2,0</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	376	466	557	647	691	738	828	919	1.009	1.100
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<10	13	17	22	24	27	29	33	35	37	39
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	11 0,10	14 0,12	18 0,14	20 0,16	23 0,18	30 0,22	40 0,29	48 0,35	58 0,42

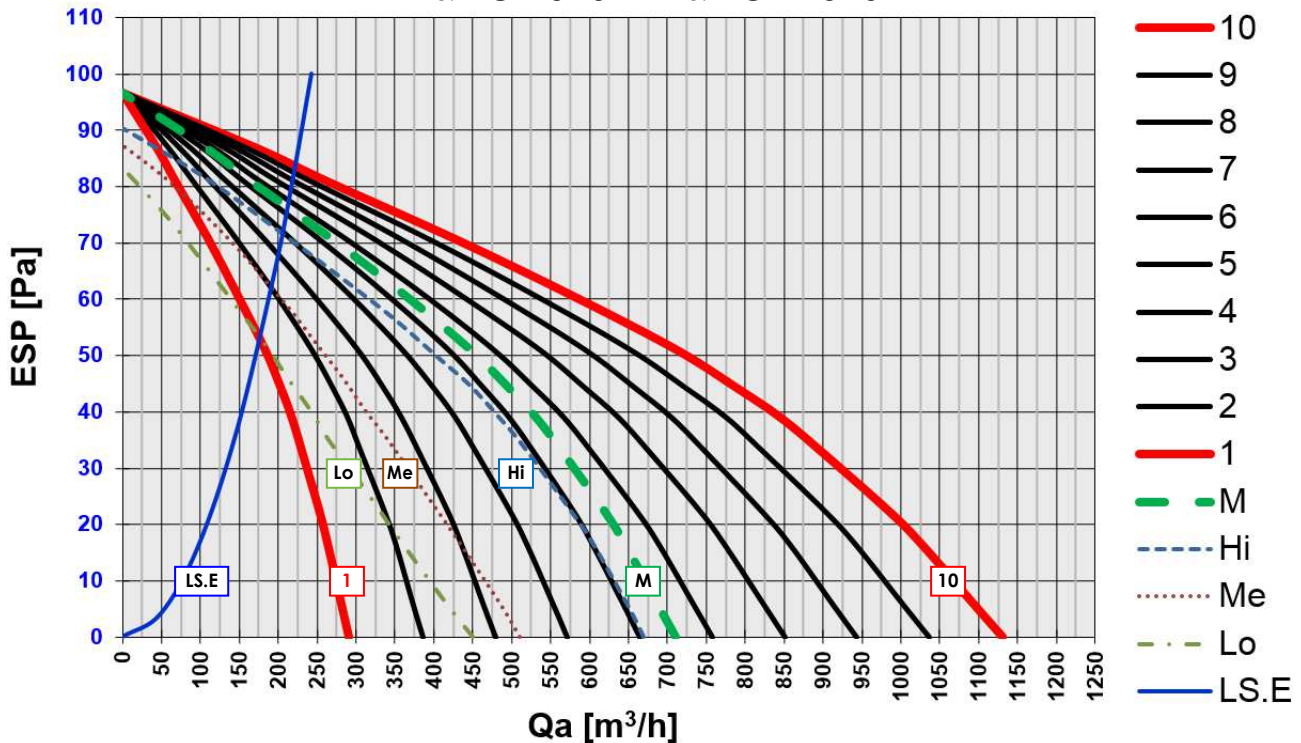
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2) Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionam. di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Cbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto 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 funzionam. (@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 102S EC: FCE 102S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	5,1	3,3	2,7
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	5.950	5.030	4.650	5.950	5.030	4.650
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	5.820	4.860	4.475	5.820	4.860	4.475
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>670</b>	<b>510</b>	<b>450</b>	<b>670</b>	<b>510</b>	<b>450</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	24	18	15	24	18	15
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	70 0,32	48 0,22	42 0,19	18 0,14	12 0,11	10 0,10
Valori eletr. 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	<b>FCEER A (110)</b>			<b>FCCOP A (439)</b>		
		<b>A (106)</b>			<b>A (464)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	44 Wh	11 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	132 kWh (30,00 €)	33 kWh (8,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>99 kWh (22,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,8</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	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	386	479	572	665	710	758	851	944	1.037	1.130
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	10	15	19	23	24	28	30	35	37	38	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	11 0,10	14 0,12	18 0,14	20 0,16	23 0,18	30 0,22	40 0,29	48 0,35	58 0,42

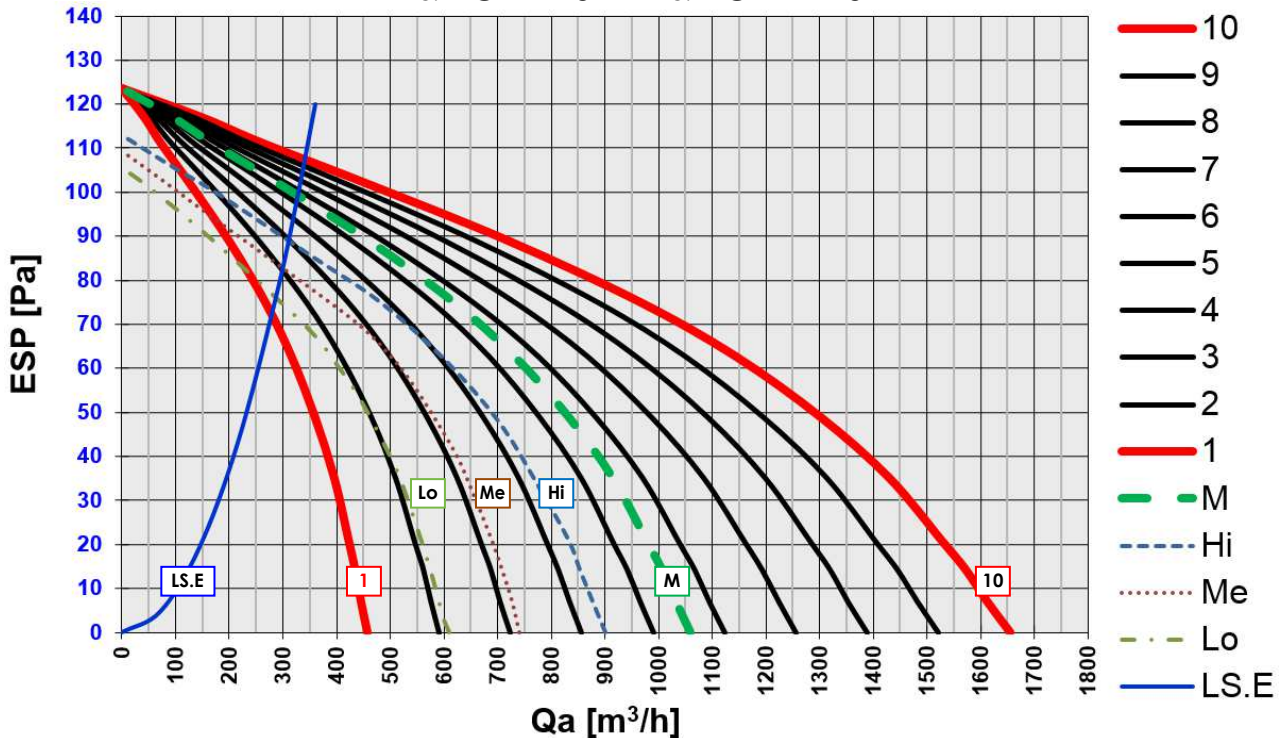
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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% Min speed - 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 112S EC: FCE 112S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	4,3	3,1	2,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	6.020	5.330	4.730	6.020	5.330	4.730
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	6.425	5.650	4.975	6.425	5.650	4.975
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>900</b>	<b>740</b>	<b>610</b>	<b>900</b>	<b>740</b>	<b>610</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	26	21	16	26	21	16
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	118 0,54	98 0,45	81 0,37	31 0,20	20 0,14	14 0,11
Valori electr. 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	<b>FCEER B (60)</b>			<b>A (311) A (327)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	87 Wh	16 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	261 kWh (58,00 €)	48 kWh (11,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>213 kWh (47,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,5</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	458	591	724	857	990	1.059	1.123	1.256	1.389	1.522	1.655
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	11	15	20	25	28	30	31	33	35	38	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	8 0,09	13 0,11	19 0,13	28 0,19	36 0,23	41 0,28	46 0,32	60 0,48	72 0,56	92 0,72	112 0,77

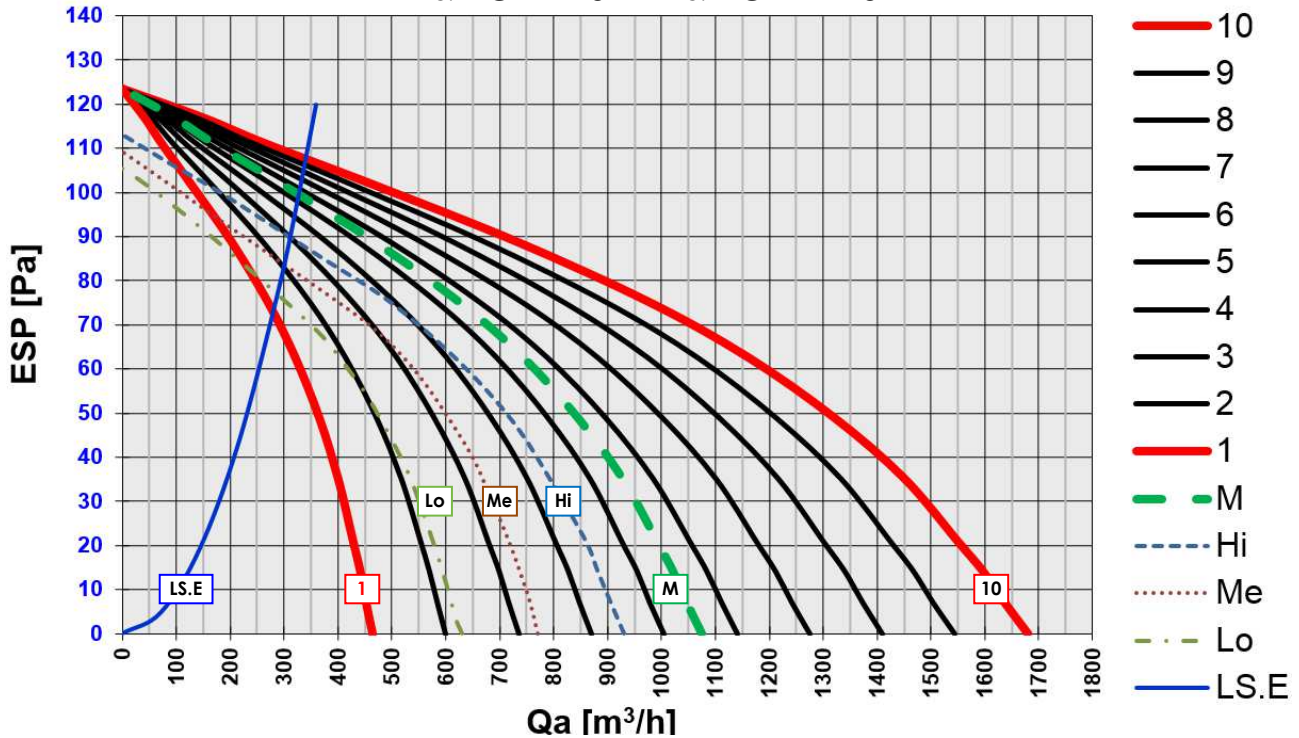
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2) Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Raffreddamento (unità 2/4Tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Ccbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (2) Riscaldamento (unità 2Tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Riscaldamento (unità 4Tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (3) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto + diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (4) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (5) (6) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (6) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (7) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto 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/gg x 300 gg/anno). Si considera il 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 122S EC: FCE 122S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (@Hi, 0Pa)	Med (@Me, 0Pa)	Min (@Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.			4.4	3.3	2.2
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW 6.790	6.040	5.330	6.790	6.040	5.330
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW 7.145	6.310	5.530	7.145	6.310	5.530
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h 930</b>	<b>770</b>	<b>630</b>	<b>930</b>	<b>770</b>	<b>630</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 26	21	16	26	21	16
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 122	105	85	32	21	14
	A 0,56	0,48	0,39	0,21	0,14	0,11
Valori electr. 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	Raffr. - Cooling	<b>FCEER B (62)</b>		<b>A (331)</b>		
Energy Efficiency Class (7)	Risc. - Heating	<b>FCCOP B (64)</b>		<b>A (363)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh 92 Wh	17 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€) 276 kWh (61,00 €)	51 kWh (12,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€) 225 kWh (49,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years 1,4</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref. 1.0	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	600	735	870	1.005	1.075	1.140	1.275	1.410	1.545	1.680
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 12	16	22	26	29	31	32	34	36	39	41
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 8	13	19	28	36	41	46	60	72	92	112
	A 0,09	0,11	0,13	0,19	0,23	0,28	0,32	0,48	0,56	0,72	0,77

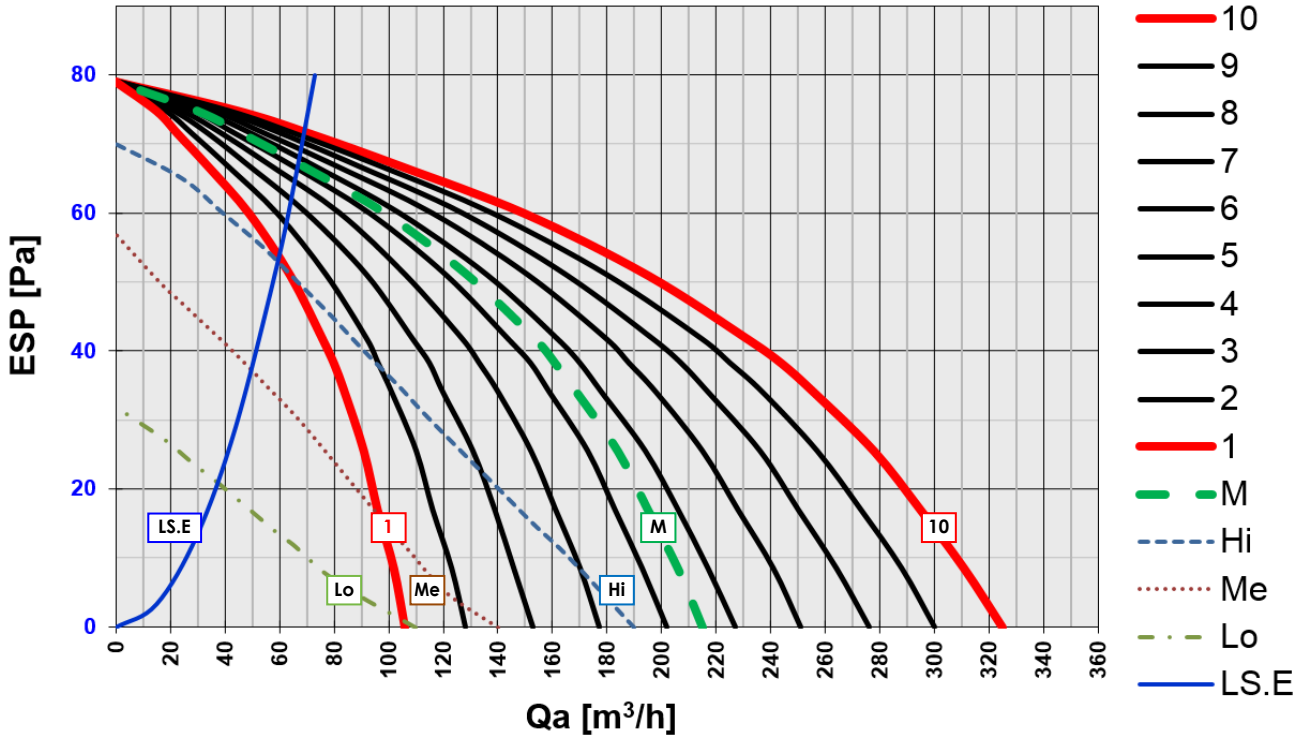
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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 calorimetria 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 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.
- (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 14S** EC: **FCE 14S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	4,5	2,5	1,2
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	990	820	710	990	820	710
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	1.120	915	780	1.120	915	780
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>190</b>	<b>140</b>	<b>110</b>	<b>190</b>	<b>140</b>	<b>110</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	11	8	16	11	8
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	20 0,09	15 0,07	11 0,05	7 0,09	5 0,08	4 0,08
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	<b>FCEER</b> <b>B (64)</b>			<b>FCCOP</b> <b>A (190)</b>		
		<b>B (70)</b>			<b>A (208)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	12 Wh	4 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	36 kWh (8,00 €)	12 kWh (3,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>24 kWh (5,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>7,6</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,9	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	106	128	153	177	202	215	227	251	276	300	325
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<10	<10	10	14	16	17	19	21	24	26	30
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,08	7 0,09	8 0,09	8 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	18 0,16

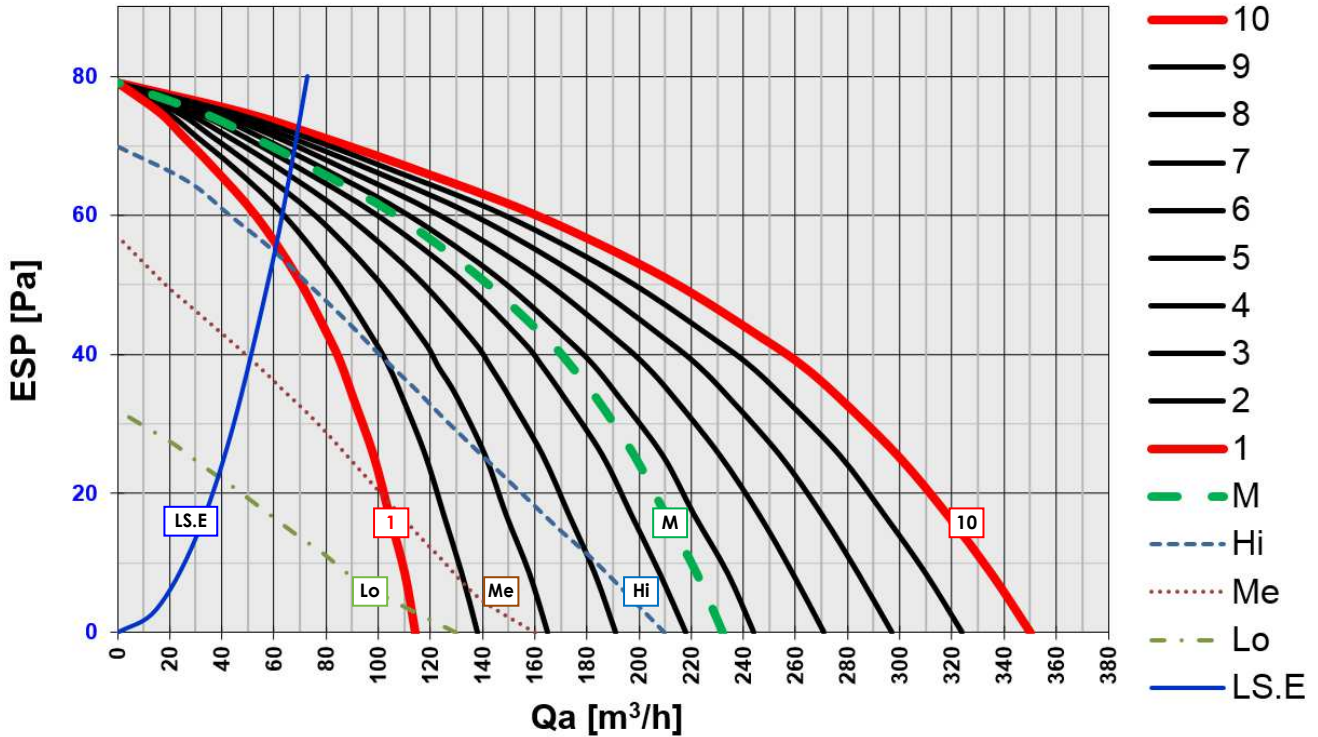
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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 Performances) in riscaldamento: Funzionamento 5% vel. Max, 25% vel. Med, 70% vel. Min
- (8) Consumo medio per 1 ora di lavoro calcolata 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 24S EC: FCE 24S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	4,7	2,8	1,6
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	1.340	1.135	1.000	1.340	1.135	1.000
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	1.190	995	870	1.190	995	870
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>210</b>	<b>160</b>	<b>130</b>	<b>210</b>	<b>160</b>	<b>130</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	16	11	8	16	11	8
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	22 0,10	15 0,07	13 0,06	7 0,09	6 0,08	5 0,08
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	<b>FCEER B (76)</b>			<b>A (212)</b>		
		<b>FCCOP B (66)</b>			<b>A (184)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	14 Wh	5 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	42 kWh (10,00 €)	15 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	27 kWh (6,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>6,7</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	1,9	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	114	138	165	191	218	232	244	271	297	324	350
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<10	<10	12	14	16	18	20	23	25	29	31
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,08	5 0,08	6 0,08	7 0,09	8 0,09	8 0,09	9 0,09	10 0,10	13 0,12	15 0,14	18 0,16

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

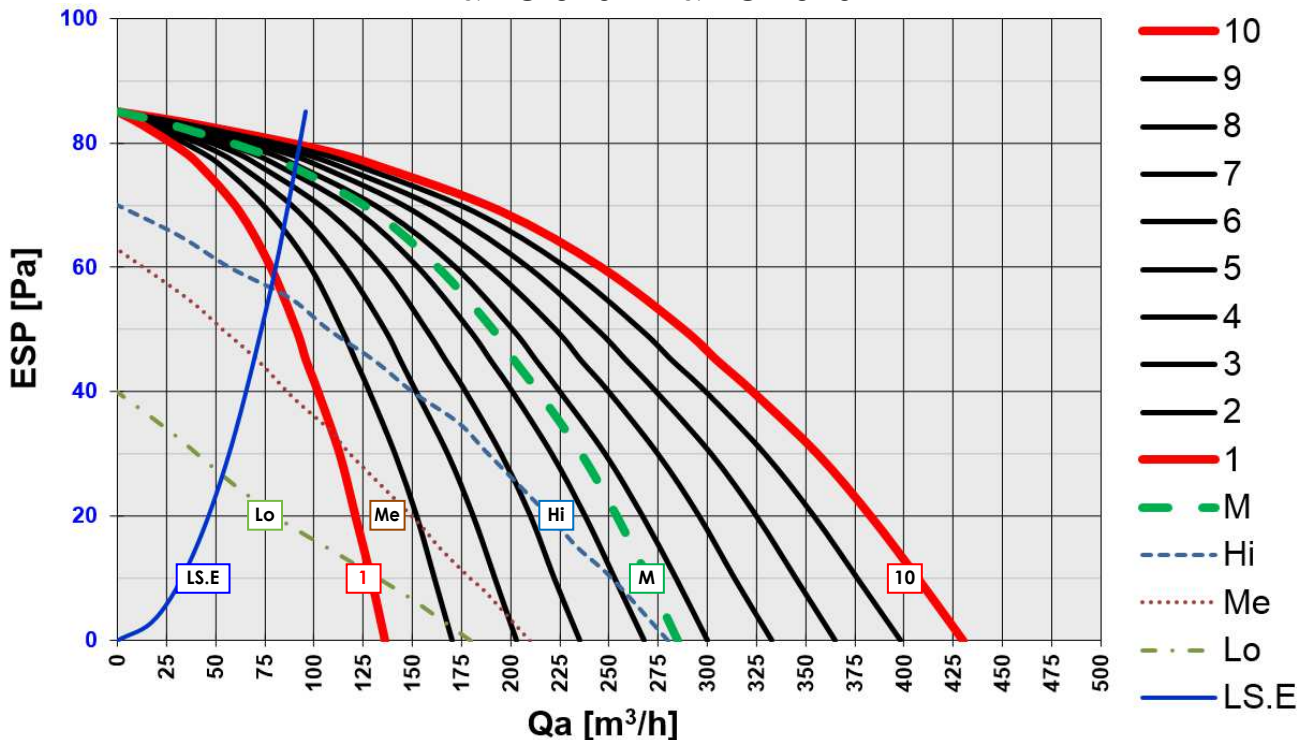
- (1) (2) Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (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/gg x 300 gg/anno). Si considera prezzo elettrico = 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 34S EC: FCE 34S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.			5,4	3,2	2,3
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW 1.770	1.480	1.345	1.770	1.480	1.345
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW 1.980	1.640	1.480	1.980	1.640	1.480
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h 280</b>	<b>210</b>	<b>180</b>	<b>280</b>	<b>210</b>	<b>180</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 22	16	14	22	16	14
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 33 A 0,15	24 0,11	17 0,08	10 0,11	7 0,08	6 0,08
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 <b>FCEER</b>	<b>B (71)</b>			<b>A (235)</b>	
	Risc. - Heating <b>FCCOP</b>	<b>B (82)</b>			<b>A (258)</b>	

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh 20 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€) 60 kWh (14,00 €)	18 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€) 42 kWh (10,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>4,3</b>

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref. 1,0	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	170	203	235	268	285	300	333	365	398	430
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) <10	10	15	17	21	22	24	26	29	31	34
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 4 A 0,07	6 0,08	7 0,08	9 0,09	10 0,11	11 0,11	13 0,12	15 0,14	18 0,16	22 0,18	26 0,21

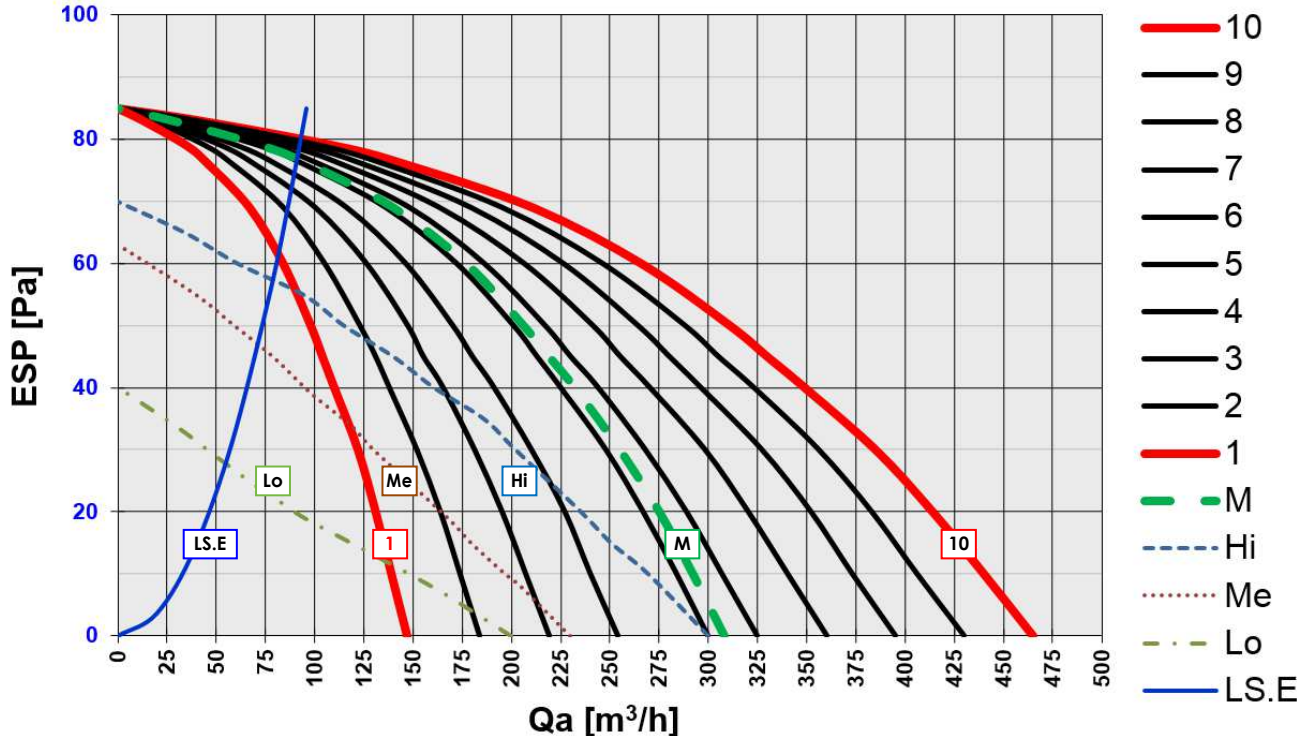
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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 44S** EC: **FCE 44S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			5,3	3,3	2,5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.080	1.760	1.615	2.080	1.760	1.615
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.070	1.740	1.590	2.070	1.740	1.590
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>300</b>	<b>230</b>	<b>200</b>	<b>300</b>	<b>230</b>	<b>200</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	22	16	11	22	16	11
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	35 0,16	26 0,12	20 0,09	11 0,11	7 0,08	6 0,08
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	<b>FCEER</b> <b>B (77)</b>			<b>A (281)</b> <b>A (276)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	22 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	66 kWh (15,00 €)	18 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>48 kWh (11,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>3,8</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	2,0	3,0	4,0	5,3	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	147	184	219	254	289	308	325	360	395	430	465
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	10	11	16	18	21	22	25	28	30	33	36
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	4 0,07	6 0,08	7 0,08	9 0,09	10 0,11	11 0,11	13 0,12	15 0,14	18 0,16	22 0,18	26 0,21

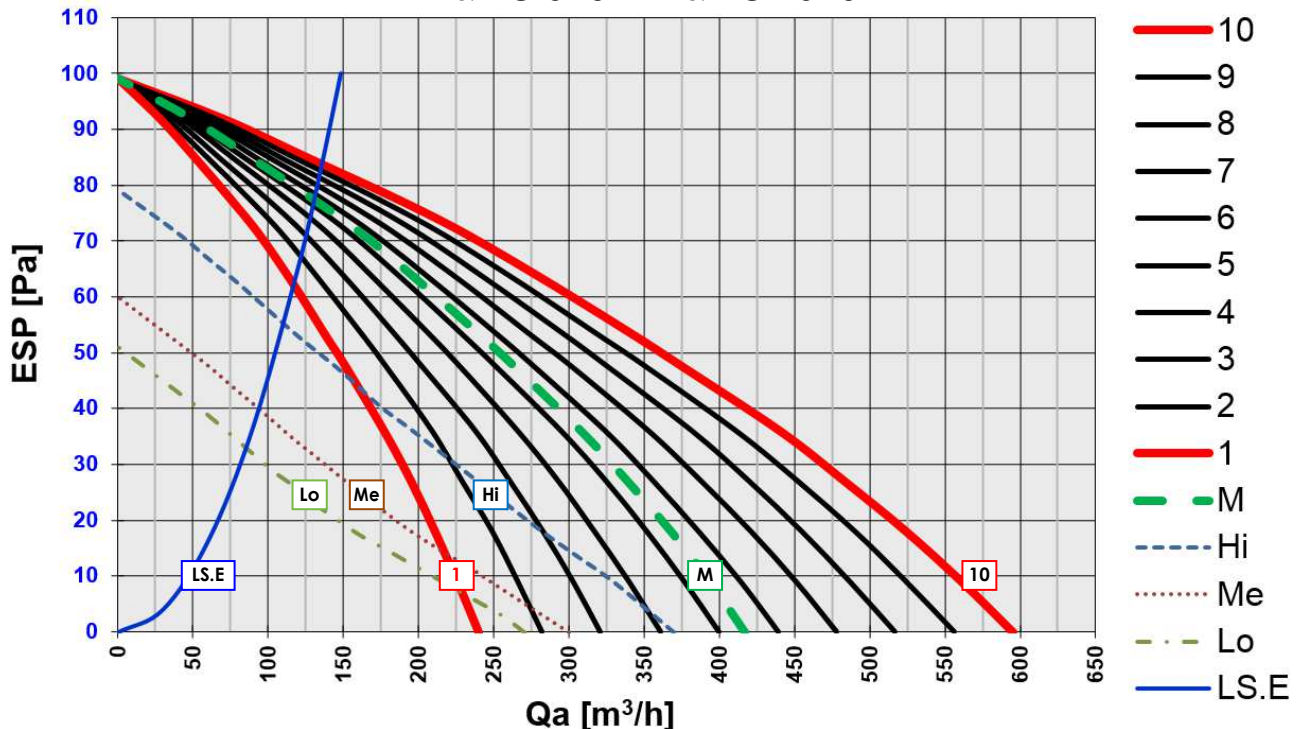
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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/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 54S** EC: **FCE 54S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.				4,2	2,5	1,7
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.600	2.280	2.140	2.600	2.280	2.140
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.710	2.360	2.200	2.710	2.360	2.200
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>370</b>	<b>300</b>	<b>270</b>	<b>370</b>	<b>300</b>	<b>270</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	13	12	18	13	12
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	31 0,14	22 0,10	20 0,09	9 0,10	7 0,09	6 0,09
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	<b>FCEER A (111)</b>			<b>FCCOP A (368)</b>		
		<b>FCCOP A (114)</b>			<b>FCCOP A (378)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	20 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	60 kWh (14,00 €)	18 kWh (4,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>42 kWh (10,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>4,3</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	240	282	321	361	400	417	439	478	517	556	595
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	11	13	15	17	20	21	23	25	27	29	30
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	7 0,09	8 0,09	9 0,10	11 0,11	11 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,15	20 0,16	24 0,18

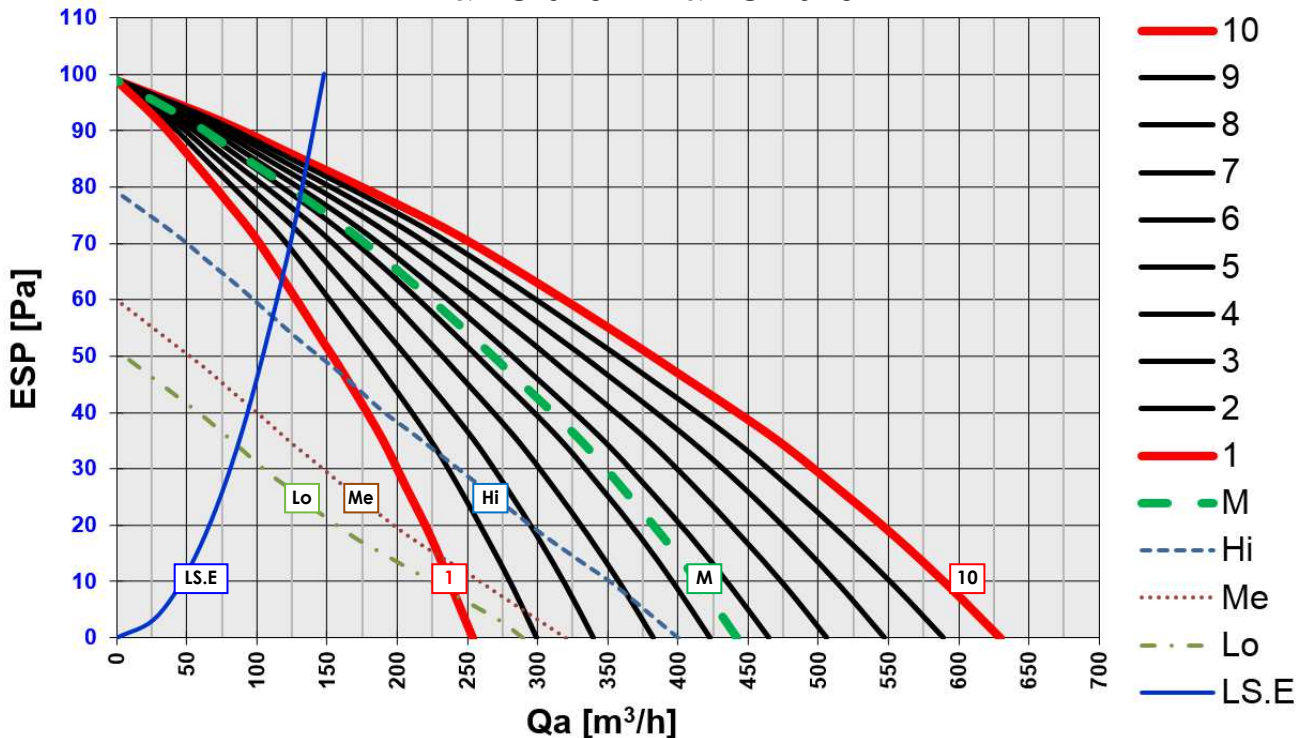
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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 64S EC: FCE 64S



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.	\	\	\	4,4	2,5	1,8
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	2.960	2.580	2.420	2.960	2.580	2.420
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	2.850	2.460	2.310	2.850	2.460	2.310
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	400	320	290	400	320	290
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	18	13	12	18	13	12
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	33 0,15	26 0,12	22 0,10	9 0,10	7 0,09	6 0,09
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	<b>FCEER A (109)</b>			<b>FCEER A (416)</b>		
		<b>FCCOP A (104)</b>			<b>FCCOP A (396)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	23 Wh	6 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	69 kWh (16,00 €)	18 kWh (4,00 €)
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	

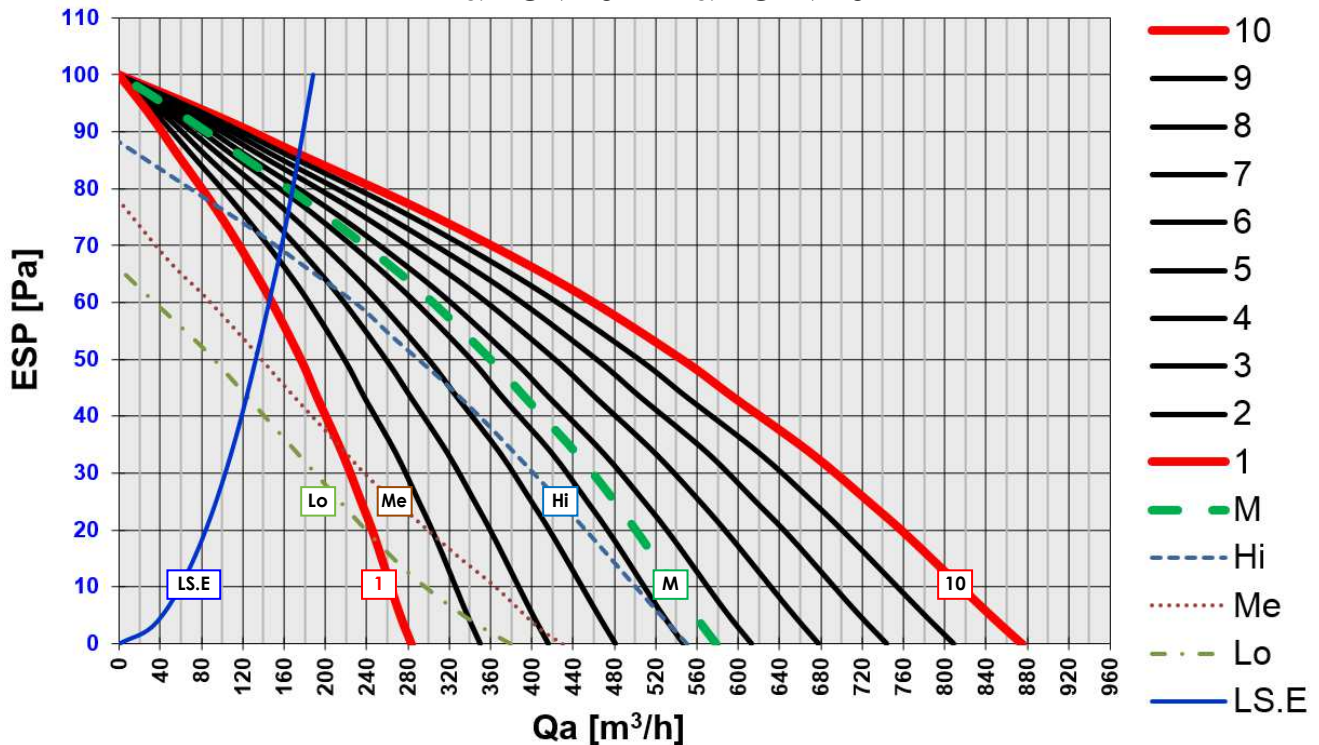
Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10	
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	5,5	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	254	299	340	382	423	442	465	506	547	589	630
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	12	13	15	17	21	22	24	26	28	30	31
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	7 0,09	8 0,09	9 0,10	11 0,11	11 0,11	12 0,12	14 0,13	15 0,15	20 0,16	24 0,18

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 diaframma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (7) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (8) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (9) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (10) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) 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/ogg 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.

- (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 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 74S** EC: **FCE 74S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			5.0	3.2	2.5
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	3.820	3.275	3.035	3.820	3.275	3.035
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	3.870	3.290	3.035	3.870	3.290	3.035
Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)	m³/h	550	430	380	550	430	380
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	25	19	17	25	19	17
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	59 0,27	42 0,19	33 0,15	14 0,15	9 0,10	8 0,09
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	<b>FCEER</b> <b>A (88)</b>			<b>A (394)</b> <b>A (393)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	36 Wh	8 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	108 kWh (24,00 €)	24 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>84 kWh (18,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>2,2</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1.0	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	283	350	416	481	547	579	613	678	744	809	875
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	11	15	18	22	25	26	28	30	32	34	35
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,10	11 0,12	14 0,15	16 0,16	19 0,17	23 0,21	30 0,26	38 0,31	47 0,37

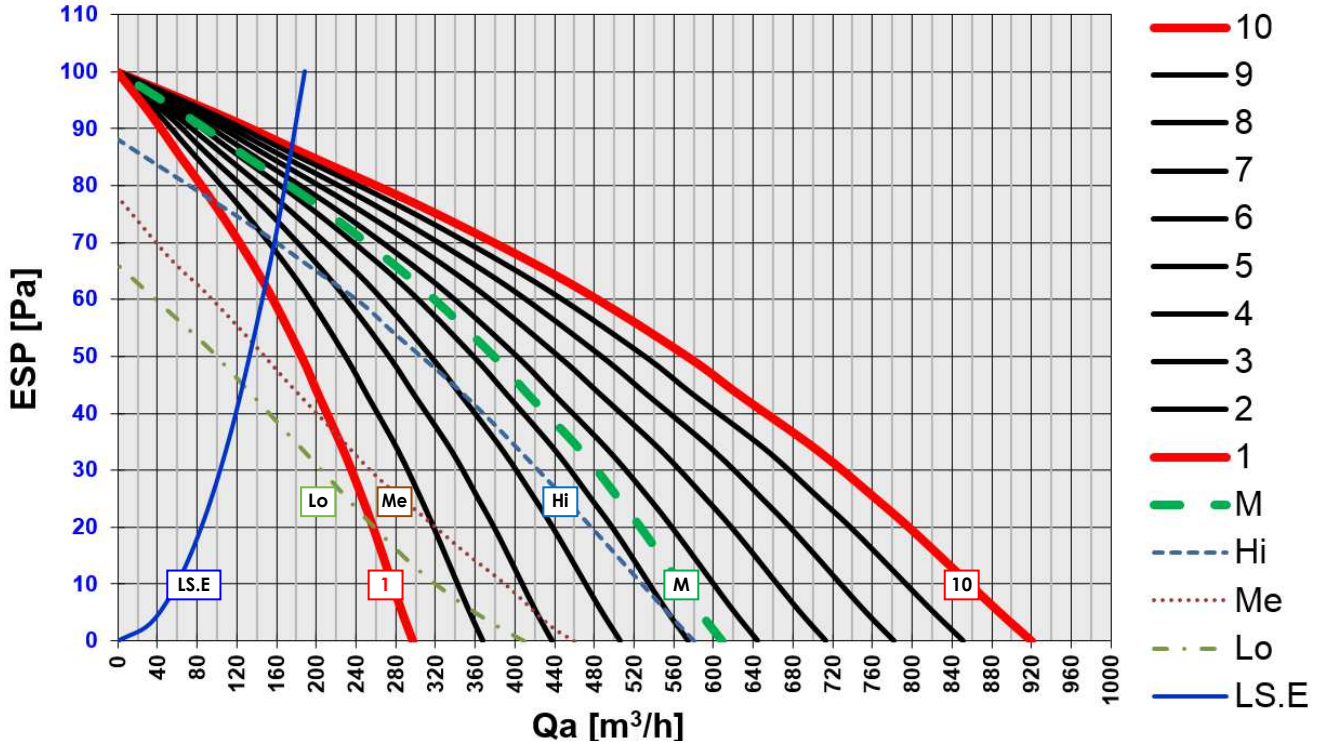
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

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

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

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

AC: FC 84S EC: FCE 84S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\			5.1	3.3	2.6
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	4.445	3.850	3.585	4.445	3.850	3.585
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4.010	3.440	3.190	4.010	3.440	3.190
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>580</b>	<b>460</b>	<b>410</b>	<b>580</b>	<b>460</b>	<b>410</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	25	19	17	25	19	17
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	63 0,29	44 0,20	37 0,17	14 0,15	9 0,11	8 0,10
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	<b>FCEER A (93)</b>			<b>FCEER A (464)</b>		
		<b>FCCOP B (83)</b>			<b>FCCOP A (412)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	40 Wh	8 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	120 kWh (27,00 €)	24 kWh (6,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>96 kWh (21,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>1,9</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1.0	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	297	368	437	506	575	609	644	713	782	851	920
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	12	15	18	22	25	28	29	31	33	35	36
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	6 0,08	7 0,09	9 0,10	11 0,12	14 0,15	16 0,16	19 0,17	23 0,21	30 0,26	38 0,31	47 0,37

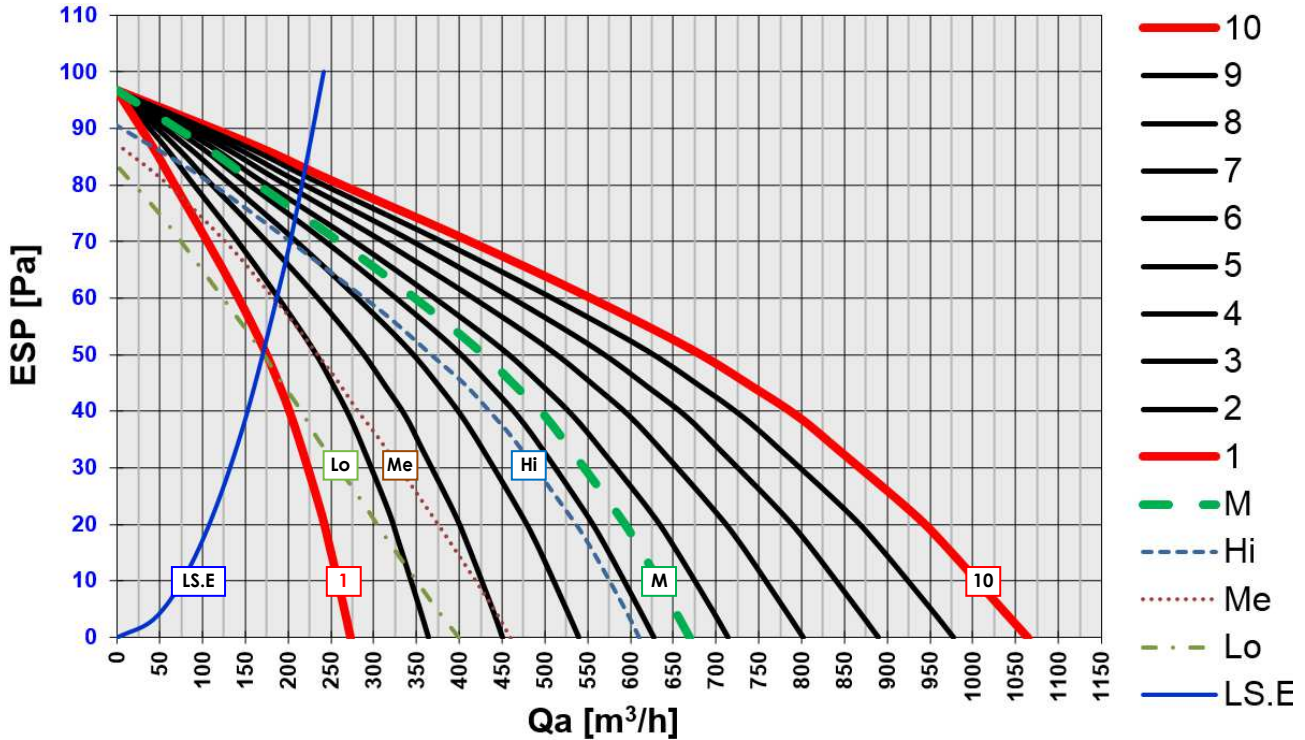
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (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/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 94S** EC: **FCE 94S**



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class		AC			EC		
		Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	\	\	\	4,8	3,1	2,4
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW	4.760	3.995	3.665	4.760	3.995	3.665
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW	4.470	3.715	3.390	4.470	3.715	3.390
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h</b>	<b>610</b>	<b>460</b>	<b>400</b>	<b>610</b>	<b>460</b>	<b>400</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	24	18	15	24	17	15
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	66 0,30	46 0,21	37 0,17	17 0,14	11 0,10	9 0,09
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	<b>FCEER A (94)</b>			<b>FCEER A (382)</b>		
		<b>FCCOP A (89)</b>			<b>FCCOP A (392)</b>		

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation		AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh	41 Wh	10 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€)	123 kWh (28,00 €)	30 kWh (7,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€)	<b>93 kWh (21,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years</b>	<b>2,0</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)		1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.	1,0	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	364	451	539	627	669	714	802	890	977	1.065
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A)	<10	13	17	22	24	27	29	33	35	37	39
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W A	5 0,08	8 0,09	11 0,10	14 0,12	18 0,14	20 0,16	23 0,18	30 0,22	40 0,29	48 0,35	58 0,42

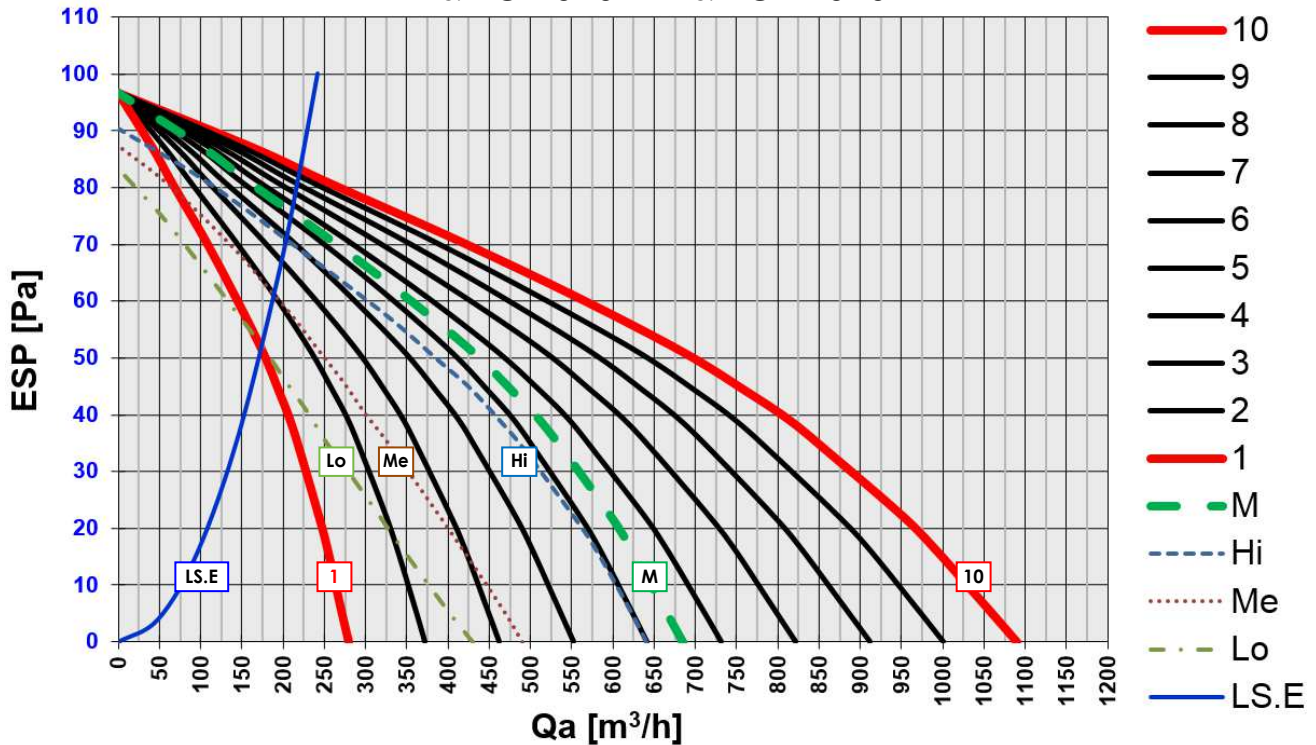
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

- (1) (2) Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
- (3) Raffreddamento (unità 2/4tubi): Acqua IN/OUT = 7/12°C, Aria IN = 27°Cbs/19°Ccbu (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (4) Riscaldamento (unità 2tubi): Acqua IN/OUT = 45/40°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (5) Riscaldamento (unità 4tubi): Acqua IN/OUT = 65/55°C, Aria IN = 20°C(bs) (per tutte le velocità), @ESP=0Pa.
- (6) Portata aria: Valori nominali rilevati con cassone rif. norme AMCA210-74 fig.12 e condotto a diaphragma rif. norme CNR-UNI10023, pressione statica ESP=0Pa.
- (7) Livelli sonori: Pressione sonora in campo libero distanza 3 m, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da potenza sonora rilevata in camera riverberante rif. norme ISO 3741 - ISO 3742.
- (8) Dati elettrici: Valori rilevati con Wattmetro Jokogawa WT110, pressione statica ESP=0Pa.
- (9) Valore max. nominale (di targa motore) = valore di riferimento per progettazione impianto elettrico.
- (10) Prestazioni e Classi Efficienza Energetica: Per AC rif. vel. Max, Med, Min con ESP=0Pa. Per EC (per un confronto attendibile e diretto): rif. ai stessi 3 punti di funzionamento (@Max.AC, 0Pa), (@Med.AC, 0Pa), (@Min.AC, 0Pa) - FCEER (Fan Coil Energy Efficiency Ratio) in raffreddamento: Funzionamento 5% vel. Max, 30% vel. Med, 65% vel. Min - FCCOP (Fan Coil Coefficient Of Performances) 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 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 104S EC: FCE 104S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.			5.0	3.3	2.7
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW 5.790	4.905	4.525	5.790	4.905	4.525
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW 4.610	3.870	3.550	4.610	3.870	3.550
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h 640</b>	<b>490</b>	<b>430</b>	<b>640</b>	<b>490</b>	<b>430</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 24	18	15	24	18	15
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 70 A 0,32	48 0,22	42 0,19	18 0,14	12 0,11	10 0,10
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 <b>FCEER</b>	<b>A (107)</b>			<b>A (428)</b>	
	Risc. - Heating <b>FCCOP</b>	<b>B (84)</b>			<b>A (369)</b>	

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh 44 Wh	11 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€) 132 kWh (30,00 €)	33 kWh (8,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€) <b>99 kWh (22,00 €)</b>	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years 1,8</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref. 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 <b>280</b>	372	462	552	641	<b>685</b>	731	821	911	1.000	<b>1.090</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) <b>10</b>	15	19	23	24	<b>28</b>	30	35	37	38	<b>40</b>
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W <b>5</b> A <b>0,08</b>	8 0,09	11 0,10	14 0,12	18 0,14	<b>20</b> <b>0,16</b>	23 0,18	30 0,22	40 0,29	48 0,35	<b>58</b> <b>0,42</b>

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

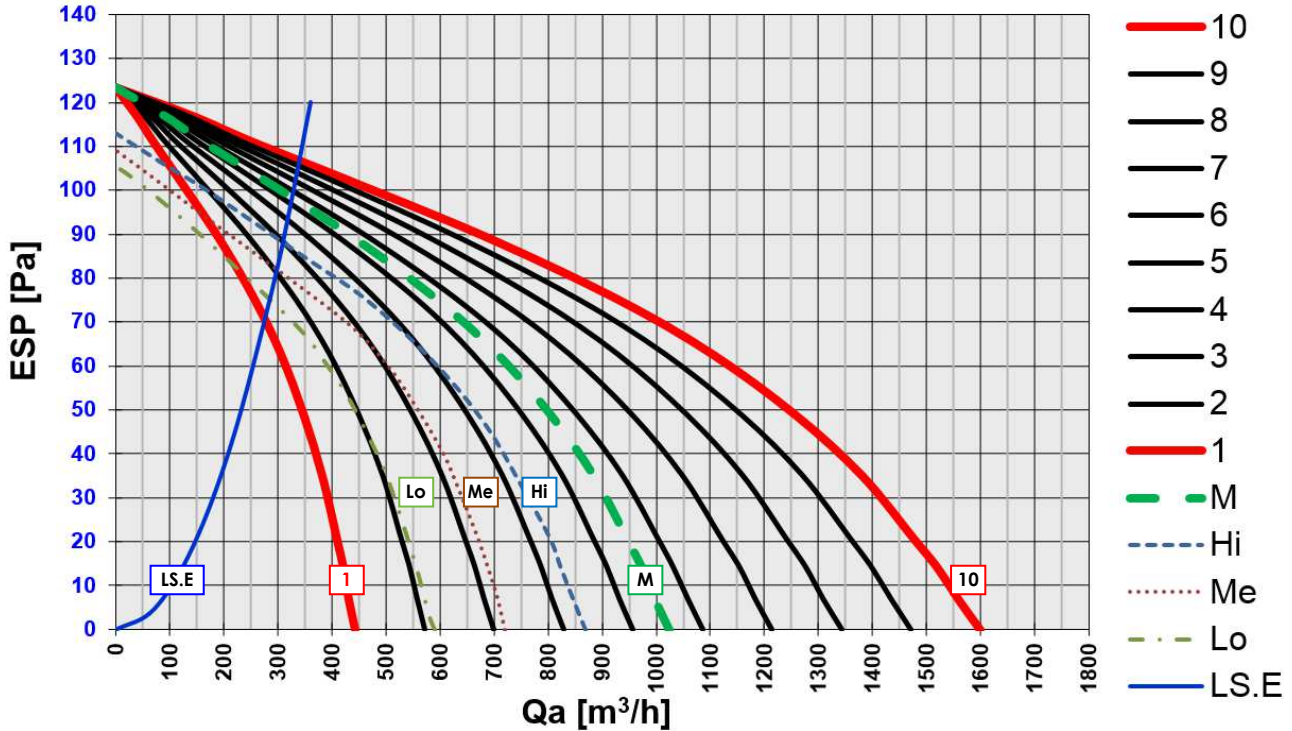
- (1) (2) Dati tecnici nominali, rif. portata aria nominale (3) con batteria asciutta, pressione statica ESP=0Pa. Valori calcolati da SW e dati rilevati in camera calorimetrica rif. norme UNI 7940 parte 1°-2°, UNI-EN 1397/2001. Condizioni di funzionamento di riferimento secondo UE 2016/2281 Tab.25.
-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

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

- (1) (2) Nominal technical data, ref. to the nominal air flow (3) with dry coil, static press. ESP=0Pa. Data calculated by SW and measurements made in calorimetric room ref. UNI 7940 part 1°-2°, UNI-EN 1397/2001 standards. Operating conditions referring to UE 2016/2281 Tab.25.
- (1) Cooling (2/4Pipe unit): Water IN/OUT = 7/12°C, Air IN = 27°Cdb/19°Cwb (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (2) Heating (2Pipe unit): Water IN/OUT = 45/40°C, Air IN = 20°C(db) (for all speeds), @ESP=0Pa.
- (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 114S EC: FCE 114S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.			4,3	3,2	2,1
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW 5.900	5.250	4.640	5.900	5.250	4.640
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW 5.995	5.293	4.640	5.995	5.293	4.640
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h 870</b>	<b>720</b>	<b>590</b>	<b>870</b>	<b>720</b>	<b>590</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 26	21	16	26	21	16
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 118 A 0,54	98 0,45	81 0,37	31 0,20	20 0,14	14 0,11
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 <b>FCEER</b>	<b>C (57)</b>			<b>A (306)</b>	
	Risc. - Heating <b>FCCOP</b>	<b>C (56)</b>			<b>A (305)</b>	

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med. power consumption for 1 hour of work (8)	Wh 87 Wh	16 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€) 261 kWh (58,00 €)	48 kWh (11,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€) 213 kWh (47,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years 1,5</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equipaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref. 1,0	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 443	571	700	829	957	1.024	1.086	1.214	1.343	1.471	1.600
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 11	15	20	25	28	30	31	33	35	38	40
Assorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 8 A 0,09	13 0,11	19 0,13	28 0,19	36 0,23	41 0,28	46 0,32	60 0,48	72 0,56	92 0,72	112 0,77

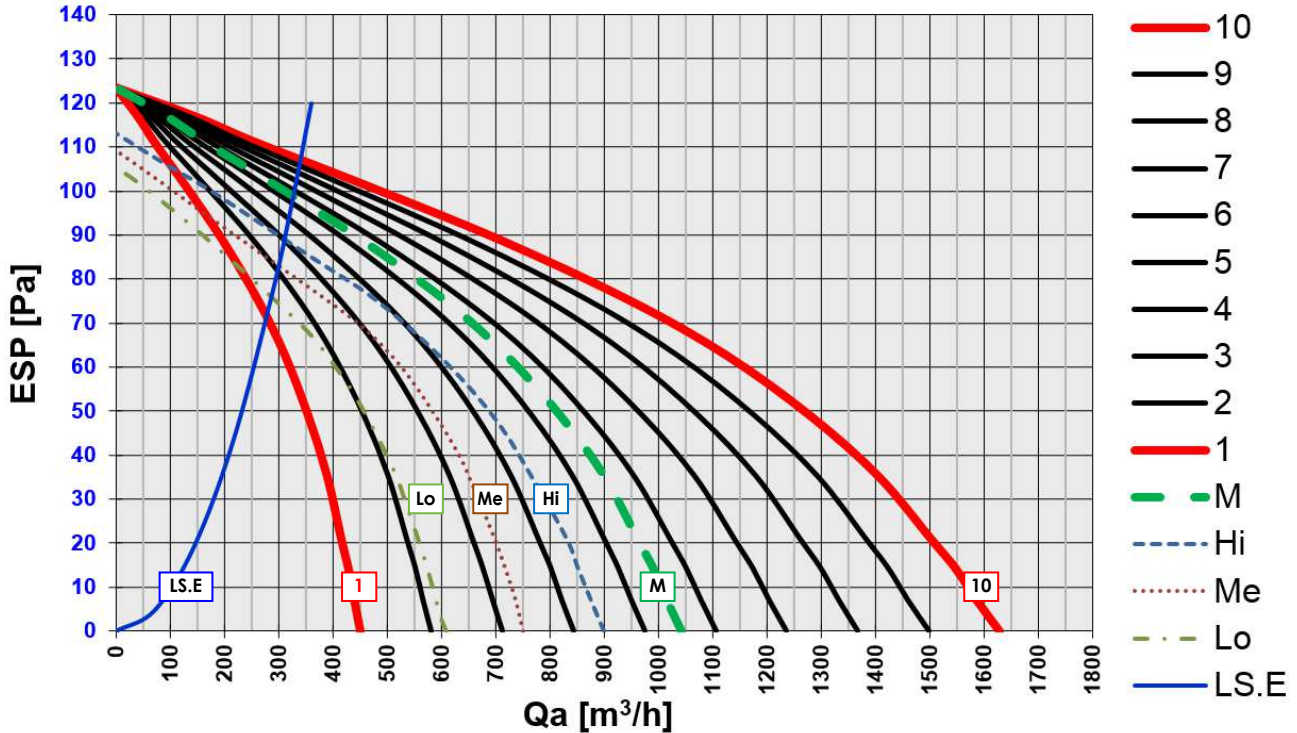
Dati tecnici riferiti alle seguenti condizioni: Unità Standard, Press. atm. 1013mbar, Alim. elettrica 230Vac/1Ph/50Hz.

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

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

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

AC: FC 124S EC: FCE 124S



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

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

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

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

Prestazioni AC ed EC + Classe Efficienza Energetica Performances AC and EC + Energy Efficiency Class	AC			EC		
	Max (Hi, 0Pa)	Med (Me, 0Pa)	Min (Lo, 0Pa)	Max (@Hi.AC, 0Pa)	Med (@Me.AC, 0Pa)	Min (@Lo.AC, 0Pa)
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref.			4.4	3.3	2.2
Potenza Frigorifera Totale - Total Cooling capacity (1)	kW 6.660	5.945	5.230	6.660	5.945	5.230
Potenzialità Termica - Heating capacity (2)	kW 6.130	5.430	4.740	6.130	5.430	4.740
<b>Portata aria nominale - Nominal Air flow (3)</b>	<b>m³/h 900</b>	<b>750</b>	<b>610</b>	<b>900</b>	<b>750</b>	<b>610</b>
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 26	21	16	26	21	16
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 122 A 0,56	105 0,48	85 0,39	31 0,20	21 0,14	14 0,11
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 FCEER	<b>B (60)</b>			<b>A (345)</b>	
	Risc. - Heating FCCOP	<b>C (55)</b>			<b>A (312)</b>	

Verifica convenienza economica: Confronto Asincrono (AC) contro Brushless (EC), con calcolo tempi di ammortamento Check of the economic convenience: Comparison between Asynchronous (AC) and Brushless (EC), with payback calculation	AC	EC
Consumo medio per 1 ora di lavoro - Med.power consumption for 1 hour of work (8)	Wh 92 Wh	16 Wh
Consumo annuo - Yearly consumption (9)	kWh (€) 276 kWh (61,00 €)	48 kWh (11,00 €)
Delta consumo annuale (AC - EC) - Delta yearly consumption (AC - EC)	kWh (€) 228 kWh (50,00 €)	
<b>Ammortamento unità EC - EC unit Payback (10)</b>	<b>Anni - Years 1,4</b>	

Prestazioni EC nei punti equispaziati 1...10 del campo di lavoro + M (@0Pa) Performances EC at 1...10 equispaced points of the working field + M (@0Pa)	1	2	3	4	5	M	6	7	8	9	10
Segnale di riferimento - Reference signal	Ref. 1.0	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	582	713	844	975	1.043	1.106	1.237	1.368	1.499	1.630
Livello sonoro - Sound level (4)	dB(A) 12	16	22	26	29	31	32	34	36	39	41
Absorbimento elettrico in funzionamento Operating electrical power absorption (5)	W 8 A 0,09	13 0,11	19 0,13	28 0,19	36 0,23	41 0,28	46 0,32	60 0,48	72 0,56	92 0,72	112 0,77

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



air treatment  
trattamento dell'aria



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